G 12b

Das Hudsonmeer.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Margarete Gans

aus Oschatz.

Mit 3 Tafeln

Hamburg 1926.

Druck von Hammerich & Lesser in Altona a/E.

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

Das Hudsonmeer.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Margarete Gans

aus Oschatz.

Mit 3 Tafeln

Hamburg 1926.

Druck von Hammerich & Lesser in Altona a/E.

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

Angenommen von der II. Sektion der philologisch-historischen Abteilung der Philosophischen Fakultät auf Grund der Gutachten der Herren

Partsch und Kossmat

am 21. Juli 1922.

Leipzig, den 3. August 1926.

gez. Bauschinger
i. V. des d. Z. Dekans
der philologisch-historischen Abteilung
der Philosophischen Fakultät.

Erscheint zugleich als Heft Nr. 1 des XLIV. Jahrgangs, 1926, der von der Deutschen Seewarte in Hamburg herausgegebenen Veröffentlichungen „Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte“.

9917.12
G15h

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

Das Hudsonmeer.

I. Entdeckerfrage. Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte im allgemeinen. Entwicklung des Kartenbildes.

a) Entdeckerfrage.

Wer das Hudsonmeer entdeckt hat, ist auf Grund der Karten und Zeugnisse, die der Wissenschaft bisher bekannt sind, nicht eindeutig festzustellen. Zwar wird in der Literatur dieser Ruhm meist für Henry Hudson in Anspruch genommen. Doch ist die Entdeckerfrage des Hudsonmeers zur Zeit noch ein Problem.

Endgültig zurückzuweisen sind aber 4 Ansichten: erstens die, daß ein gewisser Johannes Kolnus,[1]) ein polnischer Pilot in dänischen Diensten, 1476 bis zum Hudsonmeere vorgedrungen sei und deren Ost- und Westküste besucht habe: diese Meinung war bereits von Asher[2]) völlig entkräftet worden — Kolnus ist nur bis Grönland gekommen! — ist aber leider in einer der jüngsten geschichtlichen Schriften über das Hudsonmeer, von Prudhomme,[3]) wieder aufgetaucht;

zweitens die Behauptung von E. Heawood,[4]) Davis habe 1587 (!) als erster den Eingang des Hudsonmeers gesehen — Davis drang aber nur bis zur Ostküste Labradors vor (1497!), die er ein Stück nordwestlich verfolgte;[5])

drittens die Ansicht von Prudhomme, daß der Spanier Laurent Ferrer Maldonado[6]) 1589 oder 1590 durch die Hudsonstraße nach dem Hudsonmeere gekommen sei, es Südmeer benannt und bis 55° n. Br. befahren habe, — Maldonados Fahrten im Norden Amerikas beruhen auf Erfindung;

viertens die Angabe von Luke Foxe[7]), Georg Weymouth habe am 23. Mai 1602 das Hudsonmeer erreicht — Weymouth sagt aber selbst in seinem ausführlichen Reiseberichte, daß er nur "a hundred leagues West by South into the Inlet" (= Hudsonstraße) gesegelt sei, außerdem hätten ihn wohl die Eisverhältnisse der Hudsonstraße um diese Zeit nicht soweit fahren lassen.

Wenig wahrscheinlich ist auch eine Annahme, die H. Harrisse vertritt:[8]) der Portugiese Gaspar Corte-Real sei der Entdecker des Hudsonmeers: er sei im Sept. 1501 bis zur Nottingham-Insel gesegelt und hätte dort, durch Eis zur Umkehr gezwungen, den Tod gefunden. Die beigegebene Karte bezeichnet die Stelle mit einem Kreuz. — Wenn Corte-Real wirklich bis zur Nottingham-Insel gekommen wäre, könnte er noch nicht als der Entdecker des Hudsonmeers bezeichnet werden, denn diese Insel gehört noch zum Bereich der Hudsonstraße.

Ernster nachzudenken ist dagegen über die Ansicht Ashers: unbekannte portugiesische Seeleute seien im Laufe des 16. Jhh. auf der Suche nach neuen Fischereigründen und nach der nordwestlichen Durchfahrt zum 1. Male bis zum Hudsonmeere vorgedrungen. Sie hätten keine Berichte, wohl aber Seekarten hinterlassen. Asher hat solche aus den Jahren 1529—70 vor sich und glaubt, aus ihnen schließen zu können, daß etwa zwischen 1558 und 1569 das Hudsonmeer erreicht

[1]) Der Name ist zu Scolvus, Scolmus und Anskoeld verstümmelt worden.

[2]) Asher. Henry Hudson, the Navigator. Hakl. Soc. Bd. 27, S. XCVIII.

[3]) Prud'homme. La baie d'Hudson. Notes préliminaires. Tr. and Proc. Roy. G. Soc. Canada 1911, S. 122.

[4]) E. Heawood. A history of geogr. Discovery in the 17th and 18th century. The Cambridge Geog. Series. Cambridge 1912, S. 106.

[5]) Karte von Seb. Cabot vom Jahre 1544. Atlas zu Kretschmer, Die Entdeckung Amerikas, Tafel XVI.

[6]) Prud'homme a. a. O. S. 126.

[7]) M. Christy. The Voyages of Luke Foxe and Thomas James. Hakl. Bd. 88, S. 80.

[8]) Henry Harrisse, The discovery of North America, S. 74.

637427

worden sei.[9]) Leider ist eine Nachprüfung unmöglich, da Asher diese Karten nicht näher bezeichnet. Die Atlanten von Nordenskiöld und Kretschmer geben auch keinen Anhalt. Doch läßt sich im Anschluß an Ashers Meinung folgender Gedankengang durchführen: die Hauptbekräftigung seiner Ansicht ist für Asher die Tatsache, daß das Hudsonmeer auf der Orteliuskarte vom Jahre 1570[10]) eingezeichnet sei, „Baia dos Medaos" genannt.[11]) Die Eintragung einer nach Süden zu schmäler werdenden Bucht in den Norden Amerikas, etwas mehr östlich als westlich in den Kontinent hinein, ist in der Tat überraschend. Doch ist dem zu entgegnen: einmal in zeitlicher Hinsicht: Schon vor 1558, geschweige denn vor 1570, erscheint auf Karten eine Einbuchtung ähnlicher Art in ungefähr derselben Lage, nämlich:

1. auf der Karte des Orontius Finaeus 153,[12])
2. dem Authentic Globe of Schöner 1533,[13])
3. dem Paris Wooden Globe 1535,[14])
4. der Karte Typus orbis universalis, Ptolemaeus, Basiliae 1540,[15])
5. der Map of America from Ptolemaeus, Basiliae 1540,[16])
6. der Karte des Seb. Münster 1540,[17])
7. der Karte: La Geografia di Claudio Ptolemeo Venetia, 1548,[18])
8. der Weltkarte aus der Ptolemäusausgabe von 1548[19])

und einigen undatierten anderen Karten. Die Entdeckung des Hudsonmeers müßte also mindestens früher angesetzt werden. Dann zu dieser Einbuchtung selbst: Auf der Orteliuskarte reicht sie von 59° bis ungefähr 75° n. Br., auf den andern Karten liegt sie, wenn überhaupt ein Gradnetz eingezeichnet ist, vielfach nicht über den 60.° nach Süden hinaus. Karten, auf denen sie bedeutend weiter südlich reicht, (wie Nr. 5 u. 7) machen im ganzen einen willkürlicheren bezw. oberflächlicheren Eindruck. Das legt den Gedanken nahe, daß mit der Bucht vielleicht die Ungavabucht gemeint sein könnte, eine Vermutung, die bisher noch nicht in Erwägung gezogen worden ist. Festere Anhaltspunkte dazu fehlen aber.[20])

Auf späteren Karten, nämlich auf den beiden Merkatorkarten von 1569[21]) (G. Mercator's Map of the North Polar Regions) und 1587[22]) (Orbis Terrae Compendiosa Descriptio) ist die betreffende Bucht mit einem Süßwassersee im Innern Nordamerikas verbunden. Das spräche wiederum für das Hudsonmeer, obgleich es nicht unmittelbar mit den Kanadischen Seen zusammenhängt. Entdeckungen im Gebiete dieser Seen und Indianeraussagen spielen offenbar in diese Darstellung hinein. Auf der 1593 in Antwerpen erschienenen Karte des Cornelius de Judaeus, Speculum Orbis Terrae,[23]) und auf Wytfliet's Karte vom Jahre 1597[24]) fehlt die Verbindung mit einem Süßwassersee wieder; auf der ersteren münden einige Flüsse von Süden her ein, die Bucht selbst ist durchgängig schmäler gehalten und zeigt eine scharfe westliche Ausbiegung; auf der letzteren ist die Bucht durch einen kurzen Flußlauf an einen

[9]) Asher a. a. O. S. XCVI.

[10]) Nordenskiöld (Schw.) XLVI.

[11]) Der Name ist bei Nordenskiöld nicht eingetragen, bei Asher auch nicht erklärt. (S. CLXXI.) Vergl. Markham. Roy. G. Soc. London 1889, S. 620. (Suppl. Pap. Vol. II.)

[12]) Nordenskiöld (Schw.) XLI.

[13]) Harrisse a. a. O. S. 520.

[14]) Harrisse a. a. O. S. 612.

[15]) Nordenskiöld (Schw.) XLIV.

[16]) Nordenskiöld (Engl.) Nr. 73.

[17]) Kretschmer, Atlas zur Entd. Amerikas, Tafel XIX.

[18]) Nordenskiöld (Schw.) XLV.

[19]) Kretschmer, Tafel XVIII.

[20]) Auf der Karte des Orontius Finaeus 1531 münden Flüsse von Wund SW ein, und in der Bucht liegen mehrere Inseln, eine große, breite schließt die Bucht im N. ab. Das sind Eigentümlichkeiten, die sowohl für das Hudsonmeer als auch die Ungavabucht kennzeichnend sind.

[21]) Nordenskiöld (Schw.) XLVII). Low meint von dieser Karte (Geol. Surv. of Can. 1896, S. 9), daß sie „die Küsten Labradors und der Ungava- o d e r Hudsonbai" zeige.

[22]) Nordenskiöld (Schw.) XLVII.

[23]) Nordenskiöld (Schw.) XLVIII.

kleinen Binnensee angeschlossen: alles Züge, die bis zu einem gewissen Grade Hudsonmeer und Ungavabucht tragen.

Alle Vermutungen nun, die auf Grund der Eintragung einer merkwürdigen nördlichen Bucht eine frühere Entdeckung des Hudsonmeers als durch Henry Hudson glaubhaft machen wollen, werden wiederum in Frage gestellt durch die Karte: The Principal Navigations, von Richard Hakluyt, London 1599.[25]) Sie erhebt den Anspruch unbedingter Zuverlässigkeit mit den Worten an den Leser: „Thou hast here a true hydrographical description of so much of the world as hath beene hitherto discovered and is comme to our knowledge." Auf ihr werden dargestellt: nur das Eingangsstück der Hudsonstraße (den Fahrten Frobishers entsprechend?); eine Bucht, die in den Norden der Halbinsel Labrador eingreift und offenbar die Ungavabucht sein soll, nur liegt sie etwas zu weit östlich; ein Süßwassersee im Innern, Namens Tadouac, mit unbekannten Grenzen und einer nur angedeuteten Wasserverbindung nach Norden.

Von der Glaubwürdigkeit der Hakluytkarte hängt nun im wesentlichen die Entscheidung in der Entdeckerfrage des Hudsonmeers ab. Sie macht durchaus den Eindruck gründlicher, gewissenhafter Arbeit. Nur kann leider, aus Mangel an einwandfreien Belegen, dieser Eindruck nicht streng wissenschaftlich erhärtet werden, wie eben auch kein genauer Aufschluß darüber zu geben ist, auf welche Weise die erwähnte merkwürdige Bucht auf die älteren Karten gekommen ist, ob durch authentische Reiseberichte oder durch kartographische Phantasie und Willkür. So muß die letzte Entscheidung in der Schwebe bleiben. Die größere Wahrscheinlichkeit spricht wohl für spätere Entdeckung des Hudsonmeers durch Henry Hudson. Daneben ist aber nicht zu leugnen, daß die merkwürdige Bucht auf älteren Karten zu denken gibt, freilich nur zum Teil im Asherschen Sinne.

b) Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte im einzelnen, Entwicklung des Kartenbildes.

Die Entdeckung des Hudsonmeers im einzelnen und die eingehendere Erforschung seiner weiten Räumlichkeit zieht sich über mehr als 300 Jahre hin: sie beginnt mit dem 3. Aug. 1610, dem Tage der Einfahrt Hudsons, und ist heute noch nicht abgeschlossen.

Die Einteilung dieses langen Zeitraumes ist gegeben durch die Vorherrschaft verschiedener treibender Ideen und Umstände.

1.

Zuerst war es das Interesse an der Auffindung der nordwestlichen Durchfahrt bez. der Verbindungsstraße nach der „Chinasee". Es bestimmte den 1. Abschnitt in der Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte des Hudsonmeers 1610—1694, nämlich die Seefahrer: Hudson (1610/11), Button (1612/13), Bylot und Baffin (1615), Munk (1619), Foxe und James (1631/32) und stark auch die Jesuitenmissionare Albanel (1657/74), Marest (1694) und einige andere.

Die Seefahrer bis Foxe und James gewannen die ersten allgemeinen Kenntnisse der Küstenumrisse und der Lage der wichtigsten Inseln des Hudsonmeers. Leider wurde durch die enge Einstellung der Geister auf die Mutmaßungen der Zeit über die Lage der Nordwestpassage und durch die Tatsache, daß der Forschereifer erlahmte, sobald westliches Festland die Weiterfahrt hinderte, die Genauigkeit und Klarheit der ersten geographischen Beobachtungen über das Hudsonmeer oft stärker beeinträchtigt, als in der Unvollkommenheit der Hilfsmittel jener Epoche begründet liegt.

Hudsons Beitrag zur Entdeckung und Erforschung des nach ihm benannten Meeres ist abzuleiten aus den letzten Einträgen seines bereits am 3. Aug. 1610 jäh abbrechenden Tagebuchs,[26]) der geogra-

---

[24]) Kretschmer, Tafel XIX.

[25]) Nordenskiöld (Engl.) Letzte Karte.

[26]) Hakl. Soc. Bd. 27, S. 97. Warum Hudson von diesem Tage ab kein Tagebuch mehr geführt hat, oder warum etwaige bis zu seiner Aussetzung reichende Niederschriften nicht mehr vorhanden sind, ist nicht aufzuklären.

phisch ganz verworrenen Niederschrift Abacuck Pricketts,[27]) deren Wert durch Ashers und Christys kritisches Beiwerk etwas erhöht worden ist,[28]) und von „Hudsons Karte", die 1612 von Hessel Gerritz (Gerardus) in London, wahrscheinlich unter Zuhilfenahme der Berichte Pricketts und Buttons, gestochen und veröffentlicht wurde, also nicht das Werk Hudsons darstellt.

Hudson fuhr am 3. Aug. 1610 zwischen Kap Wolstenholme und der Digges-Insel ins Hudsonmeer ein und benannte die beiden sich gegenüber liegenden Landvorsprünge nach Sir John Wolstenholme und Sir Dudley Digges, 2 Gönnern seines Unternehmens.[29]) Er segelte 10 leagues in südwestlicher Richtung und sah bei 61° 20′ die südliche Einschwenkung des Festlandes. (Abbruch des Tagebuchs.) Dann ging es südwärts immer in möglichster Nähe der Ostküste dahin. Dabei benannte Hudson eine Inselgruppe als Rumnies-Inseln, vielleicht nach seiner Gönnerin Rebecca Lady Romney — es mögen nach der Stelle der Erwähnung wohl die Smith-Inseln sein. Ferner untersuchte er eine Küstenbucht — nach dem Zusammenhange des Textes die Moskitobucht, nach dem Karteneintrage (60° n. Br.) die Povungnituk-Bai. Weiterhin beunruhigte den eine nordwestliche Durchfahrt Suchenden ein „westliches Land" („a west land"), das sich in größerer Nähe offenbar als Insel erwies: Asher deutet auf die Charlton-Insel wegen der geringen Entfernung vom „Ende der Bucht", was wohl eher stimmen mag, als Christys Annahme, es sei die Smith-Insel.[30]) Unter dem „Ende der Bucht" ("bottom of the bay") ist sicher die Südostecke der Jamesbai, die heutige Rupertbucht zu verstehen, auf Hudsons Karte „the bay of Goods merces" genannt. Von da aus ging die Fahrt nordwärts, in 53° n. Br. stieß man auf eine Insel, welche, ist nicht zu erklären; schließlich wieder nord-, dann süd-, dann wieder nord-, dann südwärts. Das führte zur „Michaelmasse Bay" (Ankunft sicher am 11. Okt., dem alten Michaelistage),[31]) — kann nach den Fahrtrichtungen wohl die Hannahbucht gewesen sein —; dann nach mehrfachem Hin- und Herfahren zur „westermost bay of all", — nach Asher die North Bay (= die Südwestecke der Jamesbai), in der man aber auch eine südwestliche Flußmündung (Moose, Albany) vermuten könnte. Dort wurde an Land gegangen. Es folgte erneut ein hilfloses Umherirren im Insellabyrinth der Jamesbai. Wie weit Hudson dabei nördlich vordrang, läßt sich nicht feststellen. Der hereinbrechende Winter veranlaßte ihn Ende Oktober, einen Zufluchtsort zu suchen. Er fand ihn nach östlicher, südlicher und südwestlicher Fahrt am 1. Nov. in einer Bucht der südlichen Jamesbaiküste. Sie ist auf der Karte in den Norden der merkwürdigen, in der Mitte der Jamesbai sich nordwärts erstreckenden Halbinsel eingetragen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Hannahbucht gemeint ist, wenn man annimmt, daß die erwähnte Halbinsel das Areal der wirklichen Jamesbaihalbinsel und das der Halbinsel zwischen Hannahbucht und Moosedelta umfaßt. Funde, die James 1632 auf der Danby-Insel machte, (eingerammte, zubehauene Pfähle und allerhand Werkzeuge) sprechen für einen Aufenthalt Hudsons auf dieser Insel, ob während des Winters oder bei der Hin- oder der Rückfahrt, ist jedoch nicht zu erweisen.[32]) Bei der Rückfahrt erfolgte schon am 21. Juni 1611 die Aussetzung Hudsons durch die meuternden Genossen. Sie kann nicht sehr weit vom Ueberwinterungsorte geschehen sein. Hessel Gerritz meint allerdings,[33]) Hudson wäre noch bis 60° nordwärts mitgefahren, und zwar an der Westküste entlang, wo sich vor den Heimkehrenden „a wide sea with a great flood from the north-west" ausgebreitet hätte. Dort hätte Hudson weiterforschen wollen, er wäre aber von der Mannschaft überwältigt worden.

---

[27]) Kein Seemann, ein Diener von Sir Dudley Digges. Die Meuterer verschonten ihn, weil er bei der Rückkehr ihr Fürsprecher bei D. sein sollte.

[28]) Die anderen Quellen, wie Purchas' Bericht über Hudson in „His Pilgrimage" (Hessel Gerritz' Werke) und die von Christy 1894 zum 1. Male in der Hakl. Soc. veröffentlichten Trinity House Transactions, 1609—1625 (auch Trinity House Documents genannt) fußen letzten Endes alle auf Prickett.

[29]) Auf Hudsons Karte steht: Kap Worsnam. Die heutige, richtige Schreibweise hat Purchas eingeführt.

[30]) Eben wegen des nahen „Endes der Bucht"; außerdem ist die Entfernung von der Smith-Insel bis zum „Ende der Bucht" so groß, daß Prickett auf der langen Fahrt gewiß mehr vermerkt hätte.

[31]) Gerritz und Ruge geben 52°, die Encyklopedia brit. die Südwestecke der Jamesbai an.

[32]) Geogr. Journal 1915, S. 440.

[33]) Hakl. Soc. 27, S. 182; Hakl. Soc. 88, S. 131.

Die „Karte Hudsons“ hält folgendes erste Bild des Hudsonmeers fest: die Ostküste ist in ihrem wesentlich meridionalen, nur im südlichsten Drittel etwas westlich ausbiegenden Zuge verhältnismäßig gut gesehen, auch fehlt nicht eine Andeutung der charakteristischen Bogenschwünge in den beiden südlichen Küstendritteln. Die Breitenerstreckung, 62° 25′ — 49½° n. Br., stimmt allerdings nur annähernd. Für die Südküste ist die bis reichlich 53½° n. Br. nordwärts ragende Halbinsel kennzeichnend. Ganz unzutreffend ist die Führung der Westküste: dadurch daß sie vom 50. bis zum 59.° n. Br. in vornehmlich südnördlicher Richtung der Ostküste fast bis zur Breite der Moskitobucht parallel geht, tritt eine starke Verzerrung des gesamten Kartenbildes ein; man hat den Eindruck, als sei nur die Jamesbai in bedeutender Vergrößerung dargestellt. Die Umbiegung der Westküste zur Breite des eigentlichen Hudsonmeers erst in 59° n. Br. erklärt Flaherty damit,[34]) daß Hudson östlich einer Inselgruppe der Mitte hingefahren sei und erst, als er ihr Bereich verlassen, d. h. in etwa 60° n. Br. das breite Hudsonmeer im Westen erblickt habe. Von den Inseln der Karte sind mit einiger Sicherheit nur die Charlton-, die Agoomska- und die Mansel-Insel zu erkennen, letztere ist allerdings höchstwahrscheinlich eine Einführung des Kartenzeichners unter dem Einflusse von Buttons Bericht. Auch scheint den Seefahrern die Doppelreihigkeit der Inselketten vor der mittleren Bucht der Ostküste aufgefallen zu sein.

Button ergänzte in den Jahren 1612 und 13 das Hudsonsche Bild des Hudsonmeers, indem er einen großen Teil des Westens, Nordwestens und Nordens entschleierte. Button hat keine Karte hinterlassen,[35]) auch ist der volle amtliche Bericht über seine Fahrten infolge der nutzlosen Geheimniskrämerei jener Zeit nie erschienen, die Einzelheiten seiner Forschungen im Hudsonmeere sind vielmehr nur aus 4 leidlich sich ergänzenden, von Foxe 1635 im „North West Foxe“ veröffentlichten und von Rundall[36]) und Miller Christy[37]) kritisch beleuchteten[38]) Einzeldokumenten[39]) zusammenzustellen. Trotzdem ist seine Fahrt im Hudsonmeere bei weitem genauer festzulegen als die Hudsons.

Gleich Hudson segelte er 1612 zwischen Kap Wolstenholme und der Digges-Insel ein, höchstwahrscheinlich Anfang August. Seiner Instruktion entsprechend, das westliche Festland unter 58° n. Br. anzulaufen, bog er nördlich der Mansel-Insel westwärts ein. Er stieß auf die Südostspitze der heutigen Coats-Insel, der er den seltsamen, jetzt noch geltenden, aber nicht zu erklärenden Namen "Cary's Swan Nest“ gab.[40]) Von da aus erfolgte die erste genau bekannte Durchkreuzung der weiten Wasser und die Entdeckung der Westküste des eigentlichen Hudsonmeers. Der Landungspunkt an einer uncharakterischen Stelle der Küste — 60° 40′ nach Button —[41]) wurde im Hinblick auf den eigentlichen Zweck der Fahrt "Hopes Check“ benannt.[42]) Die Weiterfahrt in südwestlicher Richtung führte

---

[34]) Geogr. Journal 1915, S. 440.

[35]) Purchas sagt in „His Pilgrimage“ (4. Ausg. 1626, S. 819), daß er eine Karte von Buttons Entdeckungen gesehen habe, — wahrscheinlich die, auf die als „Hubart's Platt“ in Purchas His Pilgrimage III, S. 848 angespielt wird. (Anm., v. Christy, Hakl. Soc. 88, S. 163, 164.)

[36]) Hakl. Soc. 5.

[37]) Hakl. Soc. 88.

[38]) Bei Prudhomme (Proc. and Trans. Roy. G. Soc. Can. 1911) ist die Fahrt Buttons völlig entstellt.

[39]) 1. Ein sehr kurzer, wahrscheinlich mündlich gegebener Bericht Pricketts über die Ereignisse der Reise bis zur Ueberwinterung.

2. Ein längerer Bericht von Capt. Hawkridge vom Eintritt in die Hudsonstraße bis zur Ueberwinterung.

3. Ein ausführlicher Bericht über die Zeit vom 15. Juli bis August 1613, den Sir Thomas Roe nach Foxe aus Buttons eigenem Journal exzerpiert haben soll.

4. Ein kurzer Bericht der Rückreise von Prickett.

[40]) Entweder zu Ehren des Earl of Monmouth, dessen Familienname Carey war, oder nach einem Gliede der Schiffsmannschaft mit Namen Cary, der das Nest eines wilden Schwans dort entdeckte, oder nach Allwin Carey, dem „ship's husband“, unter dessen Leitung das Schiff ausgerüstet worden war, oder nach Sir Henrie Carie, einem Mitgliede der „Co. for Discovering the North-West Passage.“

[41]) Tag nicht bekannt. Hubart gibt 61° 17′, offenbar falsch, an; hätte er recht, so wäre es eine Stelle nicht weit nördlich von Kap Esquimaux. (Vergl. Christys Anm. Hakl. Soc. 88, S. 173.)

[42]) Christy führt (Hakl. Soc. 88, S. 166) an, daß auf vielen alten Karten (?) die Landungsstelle als 3 Halbinseln oder kleine Inseln nahe am Ufer eingezeichnet sei, unter dem Plural „Checks“. Nichts im Reisebericht erklärt aber diesen Karteneintrag.

nach 49 leagues zu dem unbestimmbaren "Broken Land", nach weiteren 8 leagues zum Vorgebirge "Northerland", wahrscheinlich Kap Churchill.[43]) Am 15. August[44]) wurde die Mündung des Nelson entdeckt und der Strom nach Nelson, dem Kapitän des einen Schiffes, einem sehr tüchtigen Seemanne, benannt. Ein Bach auf der Nordseite des Ästuars, wahrscheinlich der Root Creek der Admiralty Chart,[45]) dessen Breitenlänge der Steuermann Hubart mit 56° 68′ fast genau berechnete, diente als Überwinterungsplatz. Die hier ebenfalls von Hubart ausgeführte erste Längenbestimmung im Hudsonmeere ergab 111° 15! (Richtig: 92° 40′ w. L. v. Gr.) Dem Hinterlande erteilte Button den Namen Neu-Wales zu Ehren seiner Heimat Wales.[46]) Anfang Juli 1613 wurden in rein nördlicher Fahrt die Forschungen fortgesetzt: Das Land in 60° n. Br. Hubarts Hope, eine am 25. Juli gesichtete auffällige Erhebung, die höchste nach der Digges-Insel, wahrscheinlich das heutige Kap Eskimo, Hopes Advance genannt.[47]) Am 26. Juli stieß man offenbar auf die Ostspitze der Marble-Insel. Nordöstlich segelnd, erreichte Button als erster die später als Roes Welcome bezeichnete Ausfahrtsstraße des Hudsonmeers; aber in der Meinung, eine im Norden geschlossene Bucht vor sich zu haben,[48]) kehrte er bereits am 29. Juli[49]) in 65° n. Br. wieder um.[50]) Die Rückfahrt zeigte Button die West- und die Südküste der Southampton-Insel, die er aber nicht besonders benannte, da er sie für die Fortsetzung des nordwestlichen Festlandes halten mußte. Nur der Umbiegungsstelle gab er den Namen Kap Philipp.[51]) Da weiterhin vom 2.—5. Aug., dem Tage der Sichtung des heutigen Kaps Southampton auf der Coats-Insel, starker Nebel herrschte, kam Button zu der weiteren irrigen Annahme, er sei immer an einer geschlossenen nördlichen Landküste hingefahren. Deshalb änderte er auch seine erste richtige Ansicht, Carys Swan-Nest gehöre zu einer Insel. Darnach[52]) entdeckte und benannte er die Mansel-Insel nach seinem Verwandten Sir Robert Mansel.[53]) Am 14. Aug. sah er als "faire Head-land" wahrscheinlich das heutige Kap Pembroke. Flutuntersuchungen zur Klärung der Frage der nordwestlichen Durchfahrt führten schließlich noch zu einer zweimaligen Fahrt durch die jetzige Evans-Inlet und zur Sichtung der Walrus-Inseln.

Eine notwendige Folge davon, daß nach Buttons Meinung die nordwestliche Durchfahrt nördlicher als der Norden des Hudsonmeers liegen müßte, war, daß Bylots und Baffins Beiträge zur Erforschung des Hudsonmeers und zur Verbesserung seines Kartenbildes nur seine nördliche Abgrenzungslinie berührten. Das ist bedauerlich, wenn man an Baffins hohe Befähigung zu wissenschaftlichen

---

[43]) Hakl. Soc. 88, 175-176.

[44]) Prickett: 13. Aug. (Hakl. Soc. 88, S. 166.)

[45]) Auf Thorntons „Karte der Hudsonbai und -straße" vom Jahre 1685 steht an der nämlichen Stelle: Sr. Tho- Buttons wintering place". Nederkorn schließt sich mit der Angabe: „Dort, wo heute York Factory liegt", Purchas an.

[46]) Später wurde dieses Hinterland in 2 Teile geteilt: Neu-Nord-Wales und Neu-Süd-Wales. Der letztere Name verschwand, als Anf. d. 19. Jhh. ihn Englands australische Kolonie erhielt; der erstere konnte sich dann natürlich auch nicht mehr halten. (Christy, Hakl. Soc. 88, S. 173.)

[47]) Auf Foxens und auf Briggs Karte (Purchas III, 852) ist Hopes Advance nördlich der Brook Cobham (-Marble)-Insel eingezeichnet. Da scheint es, als sollte es Baker-Foreland oder die Nordspitze an der Chesterfield-Inlet oder Kap Fullerton sein. Entschieden ist Hopes Advance nicht mit Cape Hopes Advance auf der Südseite der Hudsonstraße zu verwechseln. Rundall vermengt Hopes Advance einmal mit Hopes Check und dann mit Hubarts Hope, wie Hakluyt bewiesen hat. (Hakl. Soc. 88, 178.)

[48]) Ost- und Westufer schienen ihm nur noch 16—17 leagues von einander entfernt.

[49]) Nach Christy (Hakl. Soc. 88, S. 182): 30. Juli.

[50]) Der nördlichste von Button erreichte Punkt steht unter dem Namen „Button's Ne Ultra" auf Briggs Karte in Purchas, 1625, S. 177 und auf einigen späteren Karten. (Hakl. Soc. 88, S. 179.) Foxe schreibt fälschlich: Ut Ultra.

[51]) Wie Christy einleuchtend bewiesen hat. (Hakl. Soc. 88, S. 183.) Der jetzige Name C. Kendall ist nicht zu erklären.

[52]) Vom 15.—17. August sind im „North West Foxe" die Daten weggelassen; Christy hat sie nach seinem Gutdünken ergänzt, erhebt allerdings nicht Anspruch auf völlige Genauigkeit.

[53]) „Knight, Vice-Admiral of England, Treasurer of the Navy." Der Name der Insel ist nicht einheitlich. Der Name des Sir Robert Mansel ist schon bei dessen Lebzeiten mehrfach „Mansfield" geschrieben worden, und so erscheint später der Name Mansfield-Insel auf den Karten, so steht er auch auf der Admiralitäts-Karte. (Amtl. Seekarte 1910.) Auf Briggs Karte in „Purchas His Pilgrimes" und auf Foxens Karte steht eine Art Zwischenname, eine verunstaltete Form: „J. Manssill."

Beobachtungen denkt.[54]) Über die Einzelheiten der Reise geben Aufschluß Baffins wertvolles Logbuch und gute Karte, die beide durch Rundall und noch besser durch Markham herausgegeben worden sind.[55])

Am 11. Juli 1615 führte westlicher Kurs die beiden Seefahrer zum heutigen Terror-Point. Die nordwestlich anschließende Bucht wurde überquert bis zu einem Vorgebirge, das Bylot Kap Comfort nannte.[56]) In die Frozen Strait wurde ungefähr am 13. Juli eingefahren, die Baffin wegen des zusammenhängenden Eises im Hintergrunde für eine Bucht hielt. Auf der Rückreise bekam Seahorse-Point wegen der zahlreichen Walrosse seinen Namen. Die Karte Baffins bringt Eigenartiges und Neues natürlich nur für den Norden. Da Baffin meinte, er sei an der Nordseite der langen Insel hingefahren, die Button im Westen und Süden kennen gelernt hätte, rundete er deren Bild ab. Bemerkenswert ist dabei, daß das nordöstlich vorspringende Stück der heutigen Southampton-Insel sofort richtig als Halbinsel eingetragen ist. (Die jetzige Bell-Halbinsel!) Ferner ist der Eingang zu Roes Welcome angegeben, aber der Norden dieser Meeresstraße durch Küste geschlossen. Der übrige Teil des Hudsonmeers, den Baffin nicht mit eigenen Augen schaute,[57]) zeigt im allgemeinen Küstenverlaufe und im Inselgewirr der Jamesbai noch stark das unvollkommene Bild der Hudsonkarte. Von den geographischen Koordinaten stimmt die Breite, von Minuten abgesehen, nahezu genau, die Länge ist bedeutend besser als auf der Hudsonkarte, aber immer noch um mehrere Grad zu weit nach Westen verzeichnet. (Ostküste 80 statt 78°, Mansel-Insel 84 statt 80°, Westküste zwischen 93 und 94 statt Jamesbai 83 und Westküste ungefähr 95°) [58]).

Die nächsten Errungenschaften in der Erforschung des Hudsonmeers sind dem Dänen Jens Munk zu danken[59]). Sie sind mit Karte niedergelegt in der dänischen Ausgabe 1883 als: Jens Munk. Navigatio septentrionalis, (deren 1894 angekündigte englische Bearbeitung noch nicht erschienen ist) ferner in Christys Einleitung zu Band 88 und in Bemerkungen Barrows zu Bd. 9 der Hakluyt-Gesellschaft[60]).

Munk segelte 1619 als erster durch die seit Buttons Rückfahrt als beste betrachtete Einfahrtsstelle zwischen der Coats- und der Mansel-Insel in das Hudsonmeer hinein. Sich erst südlich des Buttonschen Kurses haltend, traf er auf die Westküste in 63° 20′ n. Br. (Bakers Foreland?) Durch Eis südwärts gedrängt, entdeckte er am 9. Sept. die Churchillmündung: das Hauptergebnis seiner Reise hinsichtlich der Vervollkommnung des Kartenbildes des Hudsonmeers. Die Churchillbucht nannte er Christiansee nach König Christian IV. von Dänemark, den Fluß, „dänischen Fluß" (= von den Eingeborenen als Manotewsipi, d. h. Fluß der Fremden, bezeichnet) und das Hinterland Neu-Dänemark. Ueber seinen Ueberwinterungsplatz herrscht Unklarheit. J. B. Tyrrell nimmt die Churchillbucht an, weil

---

[54]) Bylot war zwar der Leiter der Fahrt, doch Baffin der geistig und seemännisch Ueberlegenere, ihm sind die Ergebnisse für die wissenschaftliche Erforschung des Nordausganges des Hudsonmeers zu danken. Vgl. auch Parrys lobende Worte, Hakl. Soc. 63, Einl. S. XXXII, und Ruge 1881!

[55]) Purchas Bericht in „His Pilgrimes" 1625, III., S. 836—42, in dem die Karte Baffins und Teile seines Reisejournals fehlen, sowie Foxens mangelhaftes Excerpt sind als wissenschaftliche Quellen wertlos. Rundall veröffentlichte die bei Purchas fehlenden Stücke des Baffinschen Tagebuchs nach dem Originale und zeichnete eine Karte nach der Baffins. Markham gibt genau den Gesamtbericht der Reise und die Karte: bunt, in genauem Facsimile nach dem Original im Brit. Museum.

[56]) Weil die Flut von Norden zu kommen schien.

[57]) Die Rundallsche Wiedergabe der Karte Baffins zeigt nur den Norden des Hudsonmeers und die Hudsonstraße, läßt den Osten, Süden und Westen weg, offenbar, weil Baffin nicht dorthin gekommen ist.

[58]) Deckerts Folgerung (S. 10), Baffin habe als erster erkannt, daß das Hudsonmeer „im Westen und Süden ebenso landumschlossen sei wie im Osten", ist zurückzuweisen: 1. lernte ja Baffin nur den Norden kennen, ein Verdienst in Bezug auf die West- und die Südküste könnte ihm doch da nicht zugesprochen werden; 2. waren ja das Stück zwischen Nelsonmündung und Jamesbai und mehrere Stellen nördlich der Nelsonmündung noch völlig unbekannt.

[59]) Hawkridges Reise 1617 (?) war, wenn sie überhaupt stattgefunden hat, für die Erforschung des Hudsonmeers völlig belanglos.

[60]) Die wissenschaftlich unhaltbaren Ausführungen Prudhommes sind abzulehnen. Man denke nur an die 1911 noch mögliche ungenaue Datierung der Reise: 1634-35! Foxe scheint nichts von Munks Reise gehört zu haben; er erwähnt kein Wort darüber in seinem „North West Foxe".

Schwarzfüchse und Zobel in der Nähe des Lagers gefangen wurden, Barrow und andere bezweifeln es. Die als Kaart over Hudsons Bugt der dänischen Ausgabe von Munks Reise beigefügte Karte ist historisch wertlos: sie ist keineswegs der Niederschlag von Munks Forschungen, sondern eine neue Karte, sicher vom Jahre 1883, mit einigen noch dazu nur in Klammern eingetragenen auf Munk zurückgehenden Benennungen;[61]) die Nebenkarte der Churchillmündung ist nach Robsons Karte vom Jahre 1752 gezeichnet!

Ungleich bedeutender wurde das Kartenbild des Hudsonmeers in den Jahren 1631 und 32 durch das Konkurrenz-Forschungsunternehmen von Luke Foxe und Thomas James bereichert. Ihre Werke sind mit den Karten (in verkleinertem Facsimile) von Miller Christy kritisch herausgegeben worden.[62])

Da die Instruktion die beiden Seefahrer u. a. zur Landung in 63° n. Br. an der Westküste des Hudsonmeers verpflichtete, vermittelten sie zuerst eine bessere Kenntnis des Küstenstücks nördlich von Port Nelson. Foxe gelangte am 27. Juli 1631 zu den Inseln vor dem heutigen Kap Fullerton, deren eine — in der er Buttons Ut Ultra[63]) vermutete — er Sir Thomas Roes Welcome nannte,[64]) eine Bezeichnung, die sich später auf die sich nördlich davon ziehende Straße übertragen hat. Am 28. Juli wurden das Festland von Bakers Foreland und die Inseln vor dem Chesterfield-Inlet gesichtet, am 29. Juli eine „weiße Insel" erreicht — ohne Zweifel die Marble-Insel (Quarzit!),[65]) die Foxe Brooke Cobham zu Ehren seines Förderers Sir John Brooke, des nachmaligen Lords Cobham, benannte. Am 30. Juli erhielt — wahrscheinlich — die nördliche Sentry-Insel[66]) nach dem Fange eines dunkelbraunen Fuchses den Namen Dunne Foxe Island. Der 31. Juli führte in das Inselgewirr vor die Mistake- und die Nevillebucht, dem Foxe in seiner bisweilen sonderbaren Ausdrucksweise die Bezeichnung Brigges his Mathematickes beilegte, offenbar an das Zahlengemenge des großen Mathematikers, seines Freundes, erinnert. Die am 2. Aug. in 61° 10′ n. Br. (Foxe) getroffene Insel, in der Foxe Hopes' Check vermutete, war anscheinend die südliche Sentry-Insel.[67]) Nachdem Foxe am 4. Aug. in 59° 53′ n. Br., 2 leagues vom Festlande entfernt, eine Insel — offenbar die Egg-Insel — gesichtet hatte, fuhr er am 5. Aug. in die Churchillbucht ein, in "Hubbert's comfortable Hope", wie er sagt (auf seiner Karte steht: Briggs Bay), wo die großen Förderer der Nordwestfahrten, Wolstenholme, Brigg u. a., die Verbindung nach der Südsee vermuteten.[68]) An der Nelsonsandbank vorbei, erreichte Foxe am 8. Aug. die Nelsonmündung, in der er am 9. Aug., augenscheinlich im Heart Creek der Admiralitäts-Karte, ankerte,[69]) südwestlich von Buttons Ueberwinterungsplatz (Root Creek), wo er die Ueberreste der Buttonschen Expedition gesehen hatte. Das Gebiet um Port Nelson benannte Foxe nach seiner Heimat „New Yorkshiere", ein Name, der gleich Buttons New-Wales heute von der Karte verschwunden ist.

James hatte weniger Erfolg im nördlichen Teile der Westküste. Er wurde Anfang Aug. durch Eis von 63° n. Br. abgetrieben, am 6. bis 58° 28′. Doch konnte er am 11. in der Churchillbucht landen. Am 13. stieß er mit seinem Schiffe auf die Nelson-Sandbank, am 16. und 17. fuhr er ins Nelson-Ästuar hinein, verließ es aber bereits am 19. wieder.

An zweiter Stelle ist Foxe und James die erste Erforschung des Küstenstückes zwischen Nelson und Kap Henrietta Maria zu danken. Foxe benannte die äußerste Spitze am Südostufer des Nelson-Ästuars „Ramsden's Hall" (auf der Karte steht Hull), nach Christys Meinung zu Ehren des Ratsherrn Ramsden von Hull, am 22. Aug. den Landvorsprung an der Goose River-Mündung — wahrscheinlich

---

[61]) „Mare Christian" im Norden des Hudsonmeers, „Mare Novum" in der Mitte, „James Bugt" im Süden, „Munks Vinterhavn" bei Buttons Bai, vor Churchill.

[62]) Hakl. Soc. Bde. 88 u. 89.

[63]) Die Anmerkung Christys (Hakl. Soc. 88, S. 182), Foxe habe Roes Welcome als Nicht-Bai erkannt, ist falsch. Foxe überquerte nur den Südausgang dieser Meeresstraße.

[64]) Vgl. Bem. von Christy, Hakl. Soc. 89, S. 318 u. 19.

[65]) Vgl. R. Bell. Geol. Surv. of Can. 1882—84, DD, S. 35.

[66]) Hakl. Soc. 89, S. 328, Anm. v. Christy.

[67]) Hakl. Soc. 89, S. 331, Anm.

[68]) Auch zu ersehen aus einem Briefe, den James auf der Charlton-Insel zurückließ.

[69]) Dort steht auf Thorntons Karte „Foxe's Hole".

nach eines Gönners, des Grafen Fitzwilliam, Hauptsitze — „Wenforth wood house", am 31. Aug. den „Wainusk River" (Weenisk) und am 2. Sept. die scharfe Umbiegungsstelle zwischen Hudson- und Jamesbai „Wolstenholme's Ultimum Vale",[70]) weil er glaubte, daß Wolstenholme nun weiter keine Geldmittel zur Suche der Nordwestpassage im Südwesten des Hudsonmeers bewilligen würde.

James sichtete, nachdem er zum Überflusse das Land 57° n. Br. „the new Principality of South Wales" benannt hatte, das Kap Tatnam, ohne ihm einen Namen zu geben, und bemerkte 2 vorgelagerte Inseln, wahrscheinlich die West und East Pens. Am 26. Aug. fuhr er ins Severn-Ästuar und nannte den Fluß New-Severne. Kap Henrietta Maria wurde am 3. Sept. erreicht und nach der Königin von England genannt. Als geogr. Br. fand James 55° 05′. (Genauer: 54° 55′.) Bemerkt sei noch, daß die beiden Forscher vom 29.—31. Aug. vor der Weeniskmündung ein Zusammentreffen hielten.

So wurde durch Foxe und James die Geschlossenheit der Westküste des Hudsonmeers erwiesen. Sie verbanden in gewissem Sinne die Entdeckungen Hudsons mit denen Buttons.

An 3. Stelle sind auf Foxe noch einige Entdeckungen im Osten und Norden des Hudsonmeers, auf James die 1. eingehendere Befahrung der Jamesbai zurückzuführen. Foxe redet am 3. Sept. davon, daß er an den „von Hudson benannten" Lancester-Inseln vorbeigefahren sei: eine völlig unklare Angabe, in der Christy einen Hinweis auf die King George-Inseln vermutet.[71]) Am 4. Sept. benannte Foxe eine Insel „Ile Sleepe",[72]) die er als die höchste seit Brook Cobham (Marble-Insel) bezeichnet. Es könnte eine der Sleeper-Gruppen damit gemeint sein. Am 8. Sept. erhielt ein Kap auf der Ostküste der heutigen Coats-Insel in 62° 28′ n. Br. den Namen Kap Linsey nach Lord Lindsey, ferner das heutige Kap Pembroke die Bezeichnung Kap Peregrine.[73]) Die Evans-Inlet erkannte Foxe als eine Durchfahrtsstraße, und Baffins Lagebestimmung des Kap Comfort verbesserte er auf 65° 26′ n. Br. und 86° w. L. v. London.

Die Ergebnisse der Durchforschung der Jamesbai durch James sind sehr unbedeutend. James verfolgte ja auch den Sonderzweck, durch die Jamesbai nach dem „Flusse von Kanada" (Lorenzstrom) vorzudringen, der durch französische Entdecker und Ansiedler bekannt geworden war. So sind vor allem die Angaben über die Lage, die Entfernungs- und Größenverhältnisse und Umrisse der zahlreichen Inseln sehr verwirrt. Einigermaßen bestimmt ist nur, was James über die Danby-, die Carie- und die nordwestlich von beiden gelegene Charlton-Insel sagt. Die Danby-Insel wurde am 2. Okt. 1631 nach Baron Danvers, Earl of Danby, die Carie-Insel an einem unbekannten Tage nach dem Kapitän Thomas Carie benannt; auf der Charlton-Insel ging James am 3. Okt. 1631 an Land, gab ihr aber erst nach seiner Überwinterung am 29. Mai 1632, am Geburtstage des Prinzen Charles, ihren Namen. (Charles Towne-Charlton.)

Die Karten von Foxe und James sind keine eigentlichen Hudsonmeerkarten, da ein großer Teil des damals bekannten arktischen Gebiets mit darauf verzeichnet ist. Dennoch sind sie bedeutsam, weil sie zum 1. Male die Selbständigkeit der großen westlichen Bucht und der Jamesbai erkennen lassen. Die Breitenkreise verlaufen annähernd richtig: die Jamesbai wird etwas nördlich des 55. abgeschnürt, der 60. zieht nördlich der Churchillbucht hin, der 65. durch den südlichen Foxkanal. Mit den Längenbestimmungen ist natürlich nichts anzufangen. Einen Rückschritt zeigen die Karten im Norden und Osten: Im Norden der Southampton-Insel fehlt die von Baffin klar eingezeichnete Einbuchtung zwischen der Bell-Halbinsel und dem Kern der Southampton-Insel; die Ostküste ist völlig gerade gestreckt. Stark

---

[70]) Hakl. Soc. 89, S. 367.

[71]) Hakl. Soc. 89, S. 368.

[72]) Entdeckung bei Tagesanbruch.

[73]) Auf einer Karte von dem „land discovered by Luke Foxe, A.D. 1631, laid down from the Journals of Foxe und Yourin," die Parry's Journal of a Second Voyage for the Discovery of a North-West-Passage" begleitet (London 1824-25), ist Point Peregrine in 66° 35′ n. Br. als das „northernmost land seen by Foxe", eingetragen. Die jüngste Admiralitätskarte weist es an derselben Stelle auf, obgleich das Kap, das Foxe so nannte, nach seinem Berichte bestimmt viel südlicher lag. (Hakl. Soc. 89, 376, Christys Anm.) Es ist auch nicht klar, nach wem Kap Peregrine benannt worden ist. Christy schließt daraus, daß Foxe angibt, in der Nähe sei ein „knowle" (was wohl knoll oder hillock-Hügel bedeutet), Foxe sei schon beim heutigen Terror-Point gewesen und habe den heutigen Mount Minto gesehen.

verzeichnet ist ferner die Darstellung der Jamesbai. Sie stammt ausschließlich von James. Er fügt seiner Hauptkarte noch eine Sonderkarte dieser Bucht bei. Foxe kopierte die Jamesbai von James. Infolge der Flüchtigkeit der Erforschung gelang es James noch nicht, die durch Hudson auf die Karte gekommene überlange Halbinsel wegzubringen, ja, er zog sie sogar noch mehr in die Länge. Auch ist die südöstliche Bucht (Rupertbai) südwärts verzerrt, was vornehmlich auf der Sonderkarte hervortritt.

Im Vergleich zu den Leistungen der ersten Forscher von Hudson bis James war der Beitrag einiger Jesuitenmissionare, die Interesse an der Auffindung des nordwestlichen Weges zur „Chinasee" hatten, zur Ergänzung des Kartenbildes des Hudsonmeers gering.

Das Hudsonmeer schwebte ihnen vor als das große, unbekannte Nordmeer, durch dessen Wasser hindurch man zu dem gesuchten Wege vordringen könne. Dazu kam im besonderen noch das Bewußtsein ihrer Hirtenpflicht gegenüber den Indianern, die vor den kriegerischen Irokesen nordwärts geflohen waren.

Vermutungen über Wege zu diesem Nordmeere und seine Entfernung von Französisch-Kanada aus finden sich schon frühe in allerhand ungenauen Angaben der Jesuitenberichte. 1610 ist nach W. Hanns der östlichste und hauptsächlichste (Saguenay — St. John-See — Chamouchouan — Mistassiniseen — Rupert) „in seiner Bedeutung für die Annäherung an das Nordmeer erfaßt."[74]) 1648 schrieb der Jesuit Ragueneau in seinem Berichte vom Lande der Huronen,[75]) daß er „das Nordmeer in gerader Richtung weiter als 300 lieues entfernt wähne."

Wirkliche Versuche, das Nordmeer zu erreichen, setzten aber erst mit dem Jahre 1657 ein. Der erste, der des Jesuiten Jean Bourdon, auf dem Seewege über den Lorenzgolf, mußte in 55° n. Br. wegen hindernder Eisberge aufgegeben werden; ebensowenig führte der zweite, der des Jesuiten Dreuillettes in Begleitung seines Ordensbruders Claude Dablon, 1661, zum Ziele.[76]) Erst Charles Albanel gelang es, angeregt durch den weitblickenden Louis de Buade, den Grafen von Frontenac, und seinen Intendanten Talon, auf dem Landwege (Quebec — St. Johnsee — Chamouchouan — Mistassiniseen — Rupert) am 28. Juni 1672 das Hudsonmeer zu erreichen, in 50° n. Br., wie er angab. (Genau: 51° 25′.)[77]) Er wurde so zum Entdecker des Hudsonmeers vom Lande aus. Nach „20 lieues" langer Küstenfahrt erreichte er Miskoutenagachit an der Mündung des East Main oder Slude-River, offenbar eine Niederlassung nach Norden geflohener bekehrter Indianer. Auch im Winter 1673/74 weilte Albanel als Missionar am Hudsonmeere, ihm folgte 1679 Antoine Silvy. 1693 arbeitete Dalmas im Fort Ste. Anne. Der Jesuit Marest benannte um 1694 den Nelson: Rivière de Bourbon und bezeichnete ihn als den Abfluß des „Lac de Kriqs", der in 25 Tagereisen zu erreichen sei, er erwähnte somit zum 1. Male den Zusammenhang zwischen Nelson und Winnipegsee.

Die kartographische Erfassung des Hudsonmeers durch die französischen Jesuitenmissionare zeigen am charakteristischsten die Tabula Novae Franciae[78]) von Francois du Creux[79]) aus dem Jahre 1660 und die Karte Joliets:[80]) Nouvelle Découverte de plusieurs nations dans la Nouvelle France en l'année 1673 et 1674, erschienen 1674; die eine also vor, die andre nach der Entdeckungsreise Albanels. Sie bedeuten beide einen starken Rückgang in der Entwicklung des Kartenbildes des Hudsonmeers.

[74]) Jes. Rel. I, S. 90. — Hanns. Die Verdienste der Jes.-Missionare um die Erforschung Kanadas. Diss. Leipzig 1916.

[75]) Hanns a. a. O. S. 24.

[76]) Die Behauptung der Pelzhändler Radisson und Groseilliers, sie seien bereits in den Jahren 1654-56, 1659 und 1660-61 vom Oberen See aus zu Lande bis zum Hudsonmeere vorgedrungen, ist zurückzustellen, so lange diese Reisen nicht völlig aufgeklärt sind.

[77]) Hanns, S. 68, Anm. 2. Daß Albanel als der 1. Franzose am Hudsonmeer war, beweisen Willson Beckles, Nederkorn, Herkenrath. Vgl. auch Low 1904, S. 82.

[78]) Hanns, S. 72. Reproduktion Jes. Rel. Bd. 46.

[79]) Hanns, S. 75; Uebe, S. 15. Dreuillette hatte schon vorher nach Indianerberichten alle ihm bekannt gewordenen Wege nach dem Nordmeere flüchtig skizziert. Diese Skizze ist verloren, nur der sie ergänzende Text ist erhalten. Hanns leitet aus diesem 3 Wege vom St. Lorenztale (von Tadoussac, von Trois Rivieres u. von Montreal aus) nach dem Hudsonmeere ab. (S. 64.)

[80]) Hanns, S. 73. Reproduktion Jes. Rel. Bd. 59, S. 86.

Sie bringen, ohne jede Anknüpfung an die vorausliegenden englischen Forschungsergebnisse, im wesentlichen nur die verzerrte Jamesbai: bei Du Creux ist sie von 50—58° nordwärts ausgedehnt, Sinus Hudsonius genannt, mit der bekannten langen Halbinsel in der Mitte und den dadurch bedingten zwei Buchten versehen (im W: Sinus Jametius, im Osten: Sinus Kilistonum), mit der großen Insel: Insula Ursorum Candidorum und einigen unbenannten anderen; — bei Joliet ist es eine dreieckige Bucht des Nordmeers, von 49—55° im Westen, bis 59° im Osten reichend. Beide Karten verbinden ferner das so verzeichnete Hudsonmeer, trotz Foxe und James! getreu der jesuitischen Meinung: "This sea (North Sea) is contiguous with that of China",[81]) mit einem mutmaßlich nach dem asiatischen Gestade führenden Übergangsmeere: Du Creux verzeichnet es von 58° n. Br. ab als zusammenhängend und in gleicher Breite auch Labrador abschließend; Joliet trägt es in 55° n. Br. als Mer glaciale in großer Breite nach Westen zu ein.

Das einzige Plus den früheren Karten gegenüber liegt in der, wenn auch ebenfalls höchst mangelhaften Einzeichnung des südlichen und südwestlichen Hinterlandes des Hudsonmeers: Du Creux deutet als erster die Wasserscheide zwischen Jamesbai und St. Lorenztal an mit den 3 verbindenden Tragplätzen (Tadoussac, Trois Rivières, Montreal); Joliet trägt mehrere Zuflüsse des Hudsonmeers ein. (Nelson? Hayes? Moose? Albany? East Main? Big River?) Die Breitenangaben der beiden Karten sind durchgängig wenig genau, Längenangaben fehlen ganz.

2.

Der zweite leitende Umstand für die Erforschung des Hudsonmeers im einzelnen war das starke Handelsinteresse der Engländer und zum Teil auch der Franzosen am pelztierreichen Hinterlande. Das ergab den zweiten Hauptabschnitt in der Erforschungsgeschichte des Hudsonmeers, gerechnet etwa von 1670, dem Gründungsjahre der Hudsonbai-Gesellschaft, bis 1867, dem Geburtsjahre des kanadischen Staatenbundes und dem damit verknüpften Beginn der wissenschaftlichen Erkundung ganz Kanadas durch die verschiedenen amtlichen Forschungsinstitute. Die französischen Kanadier waren in der Hauptsache nur bis zum Utrechter Frieden 1713 an der Arbeit beteiligt.

Das Hudsonmeer war in dieser zweiten Periode, abgesehen von den wenigen, zeitlich hineinragenden, abschließenden Unternehmungen zur Frage der nordwestlichen Durchfahrt, nicht mehr ein Verbindungsglied auf dem Wege zum Südmeere, nach „China", ein Verbindungsglied, dessen Umrisse nebenbei mit entschleiert wurden, sondern es erhielt Selbstwert, und zwar in ausgeprägt wirtschaftlicher Hinsicht. Es wurde Sammelzentrum und Ausfuhrgebiet der Pelze des weiten Hinterlandes. Infolgedessen änderten sich auch die Art und Weise und die Gegenstände der Forschung im einzelnen: Aus vorwärts drängender Hast wurde längeres Verweilen; das Hinterland wurde stärker und bewußter einbezogen, die Hafenmöglichkeiten und Schiffahrtsverhältnisse wurden eingehend untersucht, nämlich die Flußmündungen, Buchten, Strömungen, Gezeiten, Fahrtlinien, Wassertiefen, Lage der Inseln, magnetische Abweichung. Beobachtungen über Pflanzen-, Tier- und Menschenwelt wurden eingeflochten: kurz, die zur Entwicklung des Pelzhandels nötigen Kenntnisse der natürlichen Verhältnisse des Hudsonmeers wurden erworben. Das ergab eine Fülle neuer Tatsachen und Einzelheiten. Groß war die Zahl der Einzelforscher, auf englischer Seite meist Angestellte der Hudsonbai-Gesellschaft, auf französischer Waldläufer, nicht aller Namen sind bekannt.

Infolge der Engherzigkeit und Kurzsichtigkeit der Hudsonbai-Gesellschaft, die es als mit ihren Handelsinteressen unvereinbar betrachtete, wenn neu Erforschtes in weiteren Kreisen bekannt würde, (manches, was besonders starkem Interesse begegnete, wie die Erkundung des Nordwestens wegen der Nordwestpassage, wurde jahrzehntelang geradezu hintertrieben; und die Kapitäne wurden unter Strafandrohung verpflichtet, nie irgendwelche Karten des Hudsonmeers zu veröffentlichen°)[82]) ferner infolge der ausschließlichen Betonung des Wirtschaftlichen und schießlich der bis 1713 währenden Ri-

[81]) Jes. Rel. 46, S. 249.

[82]) Dobbs 1744, S. 80, vgl. auch S. 9.

valität und kriegerischen Fehden zwischen Engländern und Franzosen im Hudsonmeere (lästige, verwirrende Menge von Namen für die gleiche Sache: Fluß, Ort, Insel usw.) entsprachen auch in der 2. Periode die Forschungsergebnisse und die Entwicklung des Kartenbildes nach Umfang und Klarheit im besonderen und im allgemeinen nicht der Mühe der Forscher und der Länge des Zeitabschnitts.

36 Jahre nach James, kurz vor der Gründung der Hudsonbai-Gesellschaft, im Jahre 1668, setzte die eingehendere Forschung im Hudsonmeere wieder ein. Am 29. Sept. 1668[83]) ankerte der englische Kapitän Zacharias Gillam in dem indianischen Flusse Nemiskau und nannte ihn, dem hohen Gönner der Hudsonbai-Gesellschaft, Prinz Rupert, zu Ehren, Rupertfluß. 1673 benannte der Gouverneur der Hudsonbai-Gesellschaft Bayly die Agoomski-Insel Omer's Island; im Sommer 1674 Diner's Island, sie wurde von andern auch Ouabaskou, Agameske, White Bear- oder Bear-Island geheißen.[84]) Ebenfalls im Sommer 1674 erforschte Bayly die Mündungen des Moose und des Equan, entdeckte am 18. Juli den Schatawan (Indianisch: Chechouan, Quitchischouen) oder Albany. Zu gleicher Zeit ließ er den Nodway oder Frenchman's River aufwärts befahren, die Abteilung drang bis zum 1. Falle vor. Ende Aug. 1682 fuhr Radisson als 1. Weißer den Nelson 74 km hinauf. Was bis 1710 noch weiter in der Erforschung des Hudsonmeers geleistet wurde, ist abzulesen aus der Hudsonmeerkarte von John Thornton vom Jahre 1685[85]) und der Karte Nordamerikas von John Senex vom Jahre 1710.[86]) Die Thorntonkarte, eine besonders große Darstellung des Hudsonmeers, zeigt dieses als selbständiges Ganzes: Roes Welcome ist abgeschlossen, und alle Inseln im Norden bilden ein zusammenhängendes Festland bis zum Eingange in die Hudsonstraße. Die Führung der Umrißlinien zeigt im allgemeinen gute Sorgfalt. Die Längen sind noch um Grade ungenau: die Ostküste ist zu weit westlich gerückt, so daß die Jamesbai zu breit ausfällt; die Westküste des eigentlichen Hudsonmeers ist nicht energisch genug nach Westen geschwungen: nur bis 91° w. L. Die Breiten sind im großen ganzen recht gut. Inhaltlich sind bezeichnenderweise die Jamesbai und das Nelsonästuar am besten ausgeführt. Im Süden der Jamesbai treten die um jene Zeit sehr bedeutsame Rupertbucht und die Moosemündung am schärfsten hervor, weniger gut die Hannahbucht und die Jamesbai-Halbinsel. Die Jamesbaiinseln sind klar und benannt charakteristischerweise fast nur in der tiefen Zufahrtsrinne nach der Rupertbucht zu. (Redundo, Shepherd-Insel, Little Mood, Charlton, Danby, Carey, Streton [Struttons], Toderleys [Tiders].) Westlich der Charlton-Insel ist ein Felsenriff verzeichnet, Lisbon Rock; und auf der Ostküste erscheint die Landmarke des Mount Shaddack. (Sherrick.) Von den für die Einfahrt in die Jamesbai weniger bedeutenden Inseln ist im Nordwesten nur eine Gruppe Beare-Inseln erwähnt. An Flußmündungen treten nur Rupert, Onahonah (Hannah) und Moose eindeutig hervor, die nur angedeuteten mögen Noddawai und French River sein, von Westen fließen Albany und Equan zu.

Nelson und Hayes bilden immer noch e i n e n Fluß. Eine langgestreckte Halbinsel in seiner Ausmündung, Sir Edward Derings-Insel, schafft 2 Benennungen: Porte Nelson und Sir James Hayes River. Interessant ist die Eintragung der Überwinterungsplätze der verschiedenen Forscher auf dem Nordufer des Porte Nelson: z. B. Thomas Button's wintering place, Foxe's hole, und die erste Einzeichnung der wichtigen Ankerstelle Flambrugh Head. (= Flamboro(ugh) Head.) Die übrigen Gestade des Hudsonmeers erscheinen, weil für den damaligen Handel noch nicht erschlossen, leer. Kurz erwähnt seien nur: im Westen die in genauer Breite eingetragene Severnmündung, die Churchillmündung, die merkwürdigen 3 Halbinseln "Hope checks" nördlich der letzteren; im Osten die 2 vorgelagerten Inselgruppen „Bakers dozen" und „Sleepers Islands", das Kap Smith und nördlich davon eine größere Bucht (Moskito-Bucht?); im Norden die große Mansel-Insel und die Kaps: Pembroke, Nesdrake, Cary Swan's Nest und Southampton.

Auf der bedeutend kleineren Senexkarte (1710) sind die allgemeinen Umrisse der Hudsonmeerküste noch ähnlich denen der Thorntonkarte. Im Nordosten ist aber bei der Eintragung Ne Ultra die

---

[83]) Nederkorn 1667.

[84]) Low. Geol. Surv. of Canada 1887/88.

[85]) Hakl. Soc. 88, S. 166, Anm. 2. Desgl. Einl. S. CCXX.

[86]) Jes. Rel. 56, Anm. 304.

Pausen der beiden Karten sind der Verfasserin vom Britischen Museum in London zugesandt worden.

Möglichkeit einer Ausfahrt gelassen. Auch die Darstellung der Inselwelt zeigt nur wenige Fortschritte. Bedeutsam ist die zum 1. Male klar hervortretende Doppelreihigkeit der Inseln vor der Ostküste; aber nur 2 Gruppen der äußeren sind benannt: „Is of break of day" (= Sleepers) in 61° und die „Trinity I or the Baker's dozen" in 58—59° n. Br. Am bezeichnendsten für die Karte, als von Handelsinteressen beherrscht, ist einmal die Tatsache, daß mehr als bisher die Küsten des Hudsonmeers von 59° n. Br. ab südwärts durch Flußläufe geöffnet, und daß diese Flußläufe als Handelswege weiter ins Land hinein verfolgt und dort oft noch untereinander verbunden sind: der Rupert, aus dem See „Mistasin" kommend, der Noddawai (ohne Namen verzeichnet), der Monsony (= Moose), der St. Ann-Fluß (= Albany, Kenogami-Arm), der Quichichouen (= Kapuskow oder Albany-Arm), beide in angedeuteter Verbindung mit dem großen See von Christinaux (Nipigonsee?), dann Attawapishkat und New Severn, beide aus dem See, „which discharges both ways", abströmend, zwischen ihnen der Maricour River (= Weenisk). Der Hayes, als R. St. Thérèse aus dem S. Therese Lake fließend, ist selbständig neben dem Bourbon River (= Nelson), der Churchill reicht ebenfalls ein Stück ins Land hinein. Auch östliche Zuflüsse sind eingetragen: ohne Namen wahrscheinlich der East Main, unter dem gleichen Namen Pitchibourani offenbar der Big und der Great Whale-River. Am merkwürdigsten ist auf der Ostküste die Eintragung des Anfangs einer breiten, im Westen sehr inselreichen Meeresstraße in 55—56° n. Br., die erste kartographische Erfassung des Richmondgolfs. Ferner sind zum 1. Male Handelsposten verzeichnet: Rupert, F. Louis (an der Moosemündung), F. St. Ann, New Severn Fort und Fort Bourbon; schließlich weiter im Hinterlande die Namen der Handel treibenden Indianerstämme: im SE: Klistianau, im SW: Christinaux, im W: The Pouls or Assenipolis.

Nach 1710 wurde im Rahmen der 2. Hauptperiode auch der Gedanke der Nordwestpassage noch einmal, auf etwa 3 Jahrzehnte (1720—1750), ein Antrieb zur Erforschung des nordwestlichen Hudsonmeers. Da die Hudsonbai-Gesellschaft trotz der klaren Forderung des Freibriefs: (1670) im Nordwesten an die Arbeit von Foxe anzuknüpfen, ihrem Grundsatze möglichst enger Beschränkung ihrer Tätigkeit auf die für den Pelzhandel wichtigen Gebiete und strenger Fernhaltung anderer vom Hudsonmeere treu blieb, war ihr selbständiger Anteil an der neu erwachenden Nordwestforschung gering: Nur Kapitän Scroggs kam zu nennenswerten Ergebnissen: Er drang im Sommer 1722 bis 64° 56′ in Roes Welcome vor, benannte den Whalebone Point nach seinem Schiffe Whalebone und auf der Rückreise Kap Fullerton[87]) nach einem Gouverneur von Fort Albany.[88])

Ungleich bedeutender waren aber die Leistungen zweier Expeditionen, die unter dem Einflusse des geographisch stark interessierten Londoners Arthur Dobbs, eines Gegners der Hudsonbai-Gesellschaft, von der englischen Regierung ausgesandt wurden: die Middleton- und die Moor-Expedition 1746/47. Über die erstere unterrichten Middletons Journal[89]) und ein Anhang zu John Barrows Ausgabe der Aufzeichnungen von Coats;[90]) über die letztere Henry Ellis, der die Reise als Agent der Schiffsbesitzer mitmachte, und der ohne Namen angeführte Sekretär der „California", eines der Schiffe; beide fügten ihren Berichten, die 1750 auch deutsch veröffentlicht wurden,[91]) je eine lehrreiche Karte bei. Dazu tritt ergänzend die vom kgl. Geographen Thomas Jefferys 1768 in London hergestellte wertvolle Karte über die „Entdeckungen, die Capt. Smith 1746/47 im Nordwesten der Hudsonbai gemacht hat."

Middleton überfuhr am 12. Juli 1742 die bisher bekannte nördlichste Breite in Roes Welcome, am folgenden Tage erreichte und benannte er die Wagerbucht nach dem 1. Lord der Admiralität, Sir Charles Wager, und zwar als Wager-River, weil er sie für die Mündung eines Süßwasserstromes hielt,[92])

---

[87]) Ellis, S. 79. Dobbs 1744, S. 80, vgl. auch S. 9.

[88]) Forsters Bemerkungen zur Uebersetzung der Reisen Hearnes, S. 5.

[89]) Dobbs 1744, S. 1—122.

[90]) Hakluyt Soc. 9, S. 109 ff. Dieser Appendix enthält: a) Extracts from the log of Capt. Chr. Middleton. b) Briefe von Middleton an Sir Ch. Wager. c) An Abstract of the Proceedings of H. M. Ship „Furnace". Sommer 1742.

[91]) A. v. Haller. Göttinger Sammlung v. Reisen. Bd. I.

[92]) Deswegen geriet Middleton in den in der Geschichte der Nordwestpassage bekannten Streit mit Dobbs, der die Wagerbucht als eine zum Südmeer führende Meerenge ansah.

ferner in der Bucht das Kap Dobbs, den Savage- und den Deer-Sund. Auf nördlicherer Fahrt benannte er Beach-Point und die Repulsebai, die er als Bucht erkannte, schließlich erhielten noch die Frozen-Strait und Kap Frigid auf einer kleinen Insel ihren Namen. Auf der Rückreise entdeckte am 12. Aug. John Rankin, ein Begleiter Middletons, den Hafen auf der Südseite der Insel Brooke Cobham, die im Logbuche Rankins zum 1. Male als Marble-Insel erscheint.[93]) Eine am selben Tage gesichtete Bucht auf dem gegenüberliegenden Festlande wurde als Rankin-Inlet bezeichnet.

Anfang Juli 1747 untersuchten Moor und Ellis die nordwestliche Küste nördlich von 61° 40′, d. h. nördlich von Kap Eskimo, und zwar das Gebiet der 4 Inseln: Sir Bibby, Knight, Merry und St. Jones: auf der 1. verweilten sie vom 2.—5. Juli, von der 2. aus suchten sie am 5. vergeblich nach einer westlichen Durchfahrt, die beiden letzten wurden nur gesichtet. Am 7. fuhren sie in die Nevillebucht ein, in der Ellis mit Recht eine geschlossene Bucht vermutete, am 9. wurde die Seahorse-Insel nach den zahlreichen Walrossen, am 11. der Corbett-Inlet in 62° 47′ n. Br. benannt und auf seine Geschlossenheit hin durchfahren. Unterdessen hatte Smith den Buchtcharakter des Rankin-Inlets einwandfrei festgestellt. Gemeinsame Fahrten ergaben die 1. klare Erfassung des Chesterfield-Inlets oder Bowdens Inlet[94]) bis zum Süßwerden des Wassers, in 64° n. Br., dann die Benennung eines Vorgebirges in 64° 32′ n. Br. als Kap Fry nach Rowland Fry, einem Mitglied der nordwestlichen Kommission, vor allem aber die Lösung der strittigen Wagerbuchtfrage: sie wurde am 3. Aug. endgültig als Bucht erkannt. Es wurden das nördliche Eingangskap als Kap Montague bez. Kap Smith (Jefferys), das südliche als Kap Dobbs, Einbuchtungen des Innern als Savage-Inlet und als Deer-Sound und ein guter Hafen nordwestlich vom letzteren als Douglas-Hafen bezeichnet.

Die Karten von Ellis und von dem Sekretär der California sind Darstellungen des ganzen Hudsonmeers, die Jefferyskarte dagegen, die nach den beiden und den Reiseberichten bearbeitet wurde, ist nur eine Sonderkarte des Nordwestens, von der Knaps- (südlich von Kap Eskimo) bis zur Wagerbai. Daher verzeichnet die leztere die Einzelentdeckungen vollständiger als die ersteren. Die bei allen klar als Bucht eingetragene Wagerbai endet bei Ellis in 3 (nach dem Bericht: 2!), bei dem Sekretär der California und bei Jefferys in einem Flüßchen. Die Führung der Küstenlinie und die Buchten- und Inselumrisse sind im allgemeinen aber noch ungenau. Die von Ellis und dem Sekretär der C. nicht eingehend oder überhaupt nicht geschauten Gebiete sind entsprechend verzeichnet. In der Darstellung der Repulsebai und des Nordens kommen die 2 verschiedenen Zeitanschauungen über die Lage der nordwestlichen Durchfahrt zum Ausdruck: Ellis folgt der Ansicht Middletons und Moors und schließt die Repulsebai mit dem „nördlichen festen Lande“ ab, nur die Eintragung einer kleinen Bucht zwischen diesem und der Southampton-Insel läßt die Möglichkeit einer nördlichen Hinausfahrt zu; der Sekretär d. C. führt die Repulsebai als breite Meeresstraße nordwärts weiter (Foxkanal?) mit der Bemerkung: „Diese Meerenge soll, wie man vermutet, mit Baffins Bay zusammenhängen“. Der Verlauf der Westküste des Hudsonmeers ist falsch. Die Jamesbai steht mit ihrer zu großen westöstlichen und nordsüdlichen Ausdehnung den Karten von Foxe und James nach. Doch ist die lange Halbinsel der Südküste verschwunden. Für die Ostküste ist charakteristisch die willkürliche Fortführung des seit der Senexkarte vom Jahre 1710 aufgetauchten Meereseinschnitts. (Richmondgolf.) Beide Karten bezeichnen ihn als „eine neu entdeckte See“. Merkwürdig ist, daß dieser „neu entdeckten See“ von der Ostküste Labradors eine Bucht entgegenkommt, in der bei Ellis „Davis Inlet“, beim Sekretär der C.: „Ein Eingang, welcher aus dem nördlichen Ozean vom Hauptmann Davis 1586 (!) en(t)decket worden“, steht. Ob damit der Hamilton-Inlet oder die Ungavabucht angedeutet ist, bleibt unklar. Die Einzeichnung der Inseln und Flußmündungen gibt kein wesentlich neues Bild. In bezug auf die Inseln steht die Karte des Sekretärs der C. höher, da sie diese benennt und klar verteilt. Die Southampton-Insel ist bei Ellis eine Halbinsel des nördlichen Festlandes, beim Sekretär der C. eine Insel, bei beiden aber lang und schmal in nordsüdlicher Erstreckung. Die Doppelreihigkeit der Inseln vor der Ostküste ist gewahrt. Hinsichtlich der eingezeichneten Flußmündungen ist Ellis' Karte zuverlässiger, auf der andern sind die Namen der

[93]) Dobbs 1744, S. 95.

[94]) Bowden höchstwahrscheinlich der Steuermann eines Schiffes.

Jamesbaizuflüsse teilweise geradezu sinnlos. Neu bringt Ellis den Slud. (East Main) River im Osten, den Seal-River im Westen. Eine nähere Ausführung des Hinterlandes enthält nur die Ellis-Karte. Allerdings wird die Verbindung des Hudsonmeers mit dem Innern zum Teil überschätzt: So ist der Albany über einen unbenannten See (Nipigonsee?) mit dem Oberen See verbunden. Bemerkenswert ist die erstmalige, wissenschaftlich noch stark anfechtbare Eintragung eines großen zusammenhängenden Fluß-Seen-Netzes des Nelson und Hayes, die beide noch als e i n Fluß gelten, der an der Mündung infolge der Sperrlage einer Insel 2 Trichter öffnet.

Mit den 40er Jahren hatte sich das Kartenbild des Hudsonmeers auch bei den französischen Kanadiern gewandelt. Nach der Beilegung des Kampfes zwischen den Engländern und Franzosen und der unabänderlichen Fassung der Utrechter Friedensbestimmung über die Besitzverhältnisse des Hudsonmeers hatten sie sich den kartographischen Errungenschaften ihrer einstigen Feinde nicht mehr so hartnäckig verschlossen. Das zeigen die „Karte von der Hudsons Bay" und die „Karte von dem Ende der Hudsons Bay, welche die Engländer James' Bay nennen" von N. Bellin, dem Leiter der Abt. für Karten und Pläne in der französischen Marine, einem Hydrographen von großem Ruhme, aus dem Jahre 1744.[95]) Die beiden Karten bedeuten einen großen Fortschritt im Vergleich zu den typischen Jesuitenberichtskarten: Nach Küstenverlauf und Eintragung von Inseln, Flußmündungen und Flußläufen stehen sie durchaus auf der Höhe der Elliskarte; der erst 1746 erschlossene Nordwesten fehlt natürlich. Doch fällt als störend auf der sonderbare Brauch, neben die Inseln und Flußläufe möglichst mehrere ihrer verschiedenen Namen (indianische, englische, französische und deutsche) zu setzen. So geben die Bellinschen Karten das beste Beispiel für die charakteristische Tatsache der großen Namensfülle für die Einzelheiten des Hudsonmeers um jene Zeit. Hatte doch der Hayes nicht weniger als 6 Namen: 4 indianische, nämlich: Penechiouetchiou (La Potherie), Pinasiouetchicouen (= schneller Fluß, Jérémie), Ka Kiova Kirnay (Brass) und Kakiouakina (= les voilà qui viennent, Radisson), einen französischen: Rivière Ste. Thérèse (entweder nach St. Thereses Tag, 14. Okt. (1695), oder weil die Frau des Entdeckers Therese hieß),[96]) und einen englischen: Hayes River (zu Ehren eines Direktors der Hudsonbai-Gesellschaft). Der Nelson hatte 4 Namen: Nelson, Pornetton River, Rivière Bourbon und Kawarinagwa, u. a. Bsp. mehr.

Die 2. Hauptperiode brachte, bald nachdem durch die Nordwestfahrten der 1. Hälfte d. 18. Jhh. ein gewisser Abschluß in der Erkundung der Küstenumrandung erreicht worden war, auch die 1. zusammenhängenden Schilderungen der natürlichen Verhältnisse des Hudsonmeers und seiner Küsten. Gelegentliche Ansätze dazu finden sich verstreut allerdings schon in den meisten älteren Forschungsberichten: man denke an die Gezeitenbeobachtungen der ersten Nordwestfahrer, an Foxens Interesse für den Gesteinscharakter der Marble-Insel, an James' Beobachtungen über die Seichtigkeit der Nelsonmündung, an Nicolas Jeremies (von 1695—1708 in Fort Bourbon)[97]) und Smiths Untersuchungen der Wassertiefe, der Flut- und Strömungsrichtungen und der magnetischen Abweichungen im Nordwesten des Hudsonmeers.

Den 1. ausfürlicheren Bericht über natürliche Verhältnisse des Hudsonmeers gab 1744 Arthur Dobbs mit seinem „Account of the countries adjoining to Hudson's Bay in the North West Part of North America". Nicht auf persönlicher Kenntnis, sondern auf den Ergebnissen von Button, Foxe, James, Middleton. Rankin, Jeremie, de la Potherie, Joseph de la France, Mr. Frost u. a. fußend, besprach er in klar zusammenfassender Weise den gesamten Küstenverlauf des Hudsonmeers: von Osten über Süden nach Westen. Die breite Bucht der Ostküste (Richmondgolf) bezeichnet er als eine jüngst entdeckte Passage zu einer Inlandsee, die in 59° n. Br. (?), unmittelbar südlich von Kap Smith, gegenüber der Inselgruppe Bakers Dozen in die Halbinsel Labrador eingreife, 300 leagues im Umkreis groß sei und auf eine Verbindung mit einem Einschnitte der Hudsonstraße (Ungavabucht?) deute. Neu und

---

[95]) IV. Bd. der Allgemeinen Historie (S. 274/75 u. S. 288/89.)

[96]) Jes. Rel. 26, S. 87.

[97]) Hakl. Soc. 88, Einl. S. CCIX.

sehr wertvoll ist die Schilderung der wirtschaftlichen Bedeutung des Hudsonmeers: Alle bekannten Zuflüsse werden der Reihe nach durchgesprochen, möglichst weit aufwärts verfolgt; für das Nelsongebiet werden allerdings nur die zahlreichen Seenangaben der verschiedenen Quellen kritiklos nebeneinander gestellt. Eingehend geschildert werden die klimatischen Verhältnisse, die Anbau- und Handelsmöglichkeiten, die Faktoreien der Hudsonbaigesellschaft, die handeltreibenden Indianerstämme. Aussichtsreiche Zukunftswerte sieht Dobbs in der Entwicklung des Pelzhandels, des Walfangs und des Bergbaus im Hudsonmeergebiete. Ein äußerst lehrreicher Anhang veranschaulicht den damaligen Stand des Pelzhandels an der Küste, namentlich in Albany, Moose und East Main.

Den Dobbsschen Ausführungen folgten zeitlich die Berichte von Ellis und dem Sekretär der California 1746/47. (In der deutschen Ausgabe zusammengearbeitet.) Ihr Hauptwert liegt in der eingehenden Beschreibung der wirtschaftlichen Verhältnisse der Westküste. Besonders ragen hervor: einmal die beachtenswerte Schilderung der Marble-Insel mit ihrem schwer zugänglichen, aber innerlich äußerst geräumigen Hafen, ferner die sehr sorgfältige Darlegung der Eigenart der Nelson- und der Hayesmündung: ihrer Untiefen, der guten Ankerstelle Five Fathom Hole, der Eisbildung im Nelson und Hayes, der starken Kälte mit ihren unangenehmen Wirkungen, der Nebelbildung usw., an weiterer Stelle eine gute Beschreibung der Pflanzenwelt (Waldbestand, Gartenbau bei York, Albany, Moose), der Tierwelt (Rebhuhn- und Biberfang); der Mineralfunde (Eisen, Blei, Kupfer); der Lebensweise und Eigenart der Eingeborenen; des Pelzhandels in den Faktoreien, besonders in York; schließlich die 1. Behandlung der Überwinterungsfrage. Vieles wird durch Kupferstiche wirksam belebt.

Die bedeutendste Leistung unter den frühen „Monographien" des Hudsonmeers ist aber ohne Zweifel "The Geography of Hudson's Bay" von Kapitän W. Coats, der Niederschlag seiner Beobachgen auf vielen Reisen ins Hudsonmeer zwischen 1727 und 1751 im Dienste der Hudsonbaigesellschaft, 1852 von John Barrow herausgegeben.[98])

Coats ist der erste, der auf Grund eigener, umfassender Anschauung die gesamte Hudsonmeerküste — von Norden über Westen und Süden nach Osten — durchmißt. Neuentdeckungen und -benennungen treten aber, abgesehen vom Norden der Ostküste, den Coats 1749 in besonderem Auftrage der Hudsonbaigesellschaft zum Zwecke der Gründung einer Faktorei für umherirrende Indianerstämme und bedrängte Eskimos als erster untersuchte, fast völlig zurück. Das Wesentliche ist die lebensvolle Zusammenstellung und vertieftere Beleuchtung des schon Entdeckten und Bekannten vom Standpunkte des Seemannes aus. Bewunderungswürdig ist dabei die große Klarheit und Bestimmtheit, die fast pedantische Genauigkeit und Schärfe, die große Fülle und Vollständigkeit in der Darstellung. Das beweisen zunächst die Lagebestimmungen, nämlich die guten Breitenangaben (Längenbezeichnungen fehlen fast gänzlich, weil Coats bewußt war, daß er sie bei der Unvollkommenheit der Hilfsmittel seiner Zeit nicht einwandfrei würde ermitteln können), vor allem aber die zahllosen Entfernungsbestimmungen und Richtungsanweisungen, für jede Örtlichkeit meist mehrere, nach verschiedenen Seiten hin: eins der wichtigsten Zeugnisse für Coats' jahrelangen, unermüdlichen Seemannsfleiß. Dazu kommt die gründliche Durchsprechung aller für den Seefahrer wichtigen natürlichen Verhältnisse: reichliche Tiefenangaben, nicht bloß für das Gebiet unmittelbar vor der Küste, sondern auch für weiter draußen, namentlich das Bereich der Jamesbai-Inseln; (erstmalige genaue Erwähnung der großen 3,7 km langen Sandbank The Gaskitt, der übrigen zahlreichen Untiefen in der Jamesbai, der Barren in der Mündung des Nelson, Hayes, Severn, Albany und Moose) eine die Zeit überragende selbständige Beurteilung der Strömungsverhältnisse (die westliche Herkunft der Jamesbaiflut, die Flutlosigkeit und die nur durch Winde verursachte Nordströmung der Ostküste, der Einfluß des Küstenverlaufs auf die Eigenart der Gezeitenbewegung (erkannt besonders bei Churchill und York); eine genaue Beschreibung der Beschaffenheit der Küste, und zwar ihres Verlaufs mit den Einbuchtungen: die Linien-

[98]) Eine Seekarte des Hudsonmeeres und der Hudsonstraße von Capt. Coats, die vielfach ohne nähere Angabe in der Literatur erwähnt wird, sogar genau für das Jahr 1739, gibt es nicht, wie durch Barrow (Einl. zu Capt. Coats' „Remarks", Hakl. Soc. 1852, S. X) endgültig festgestellt worden ist. Vielleicht hat der Umstand, daß Coats für Hudsonmeer und Hudsonstraße sehr ausführliche Segelanweisungen gibt, die irrige Annahme erzeugt.

führung der Südküste ist auch bei Coats noch nicht klar. Neues bringt er über die Ostküste, und zwar die Bucht nördlich vom Mount Shaddock (Sherrick), die Bucht südlich von Kap Jones, den südöstlichen Verlauf der Küste vom Point of Portland ab. Am interessantesten ist die Festlegung und Beschreibung des heutigen Richmondgolfs: den nicht über 3,7 km langen, schmalen Eingang nannte Coats Gulph of Hazard (indianisch: Qua - qua - cheek - a - wan oder Quaquachichiwan-it swallows quickly), den eigentlichen Richmondgolfsee: Artiwinipecksee.[99]) Erstmalig ist die Schilderung der Höhenverhältnisse der Küsten, allerdings noch ohne Zahlenangaben. Dabei werden die Eckpunkte, weil Landmarken für den Blick des Seemanns, besonders scharf hervorgehoben: Die Kaps: Esquimaux, Churchill, Lookout, Tatnam, Henrietta Maria, Comfort, Mount Shaddock, Jones, Point of Portland (Portland-Vorgebirge), Smith, Digges, Nesdrake, Pembroke, Shark-Point, Carys Swan-Nest und Southampton. Große Sorgfalt wandte Coats auch der Besprechung der Inseln zu: Die West- und Ost-Pens vor der Westküste erwähnte er zum ersten Male, und von der reichen Inselwelt der Jamesbai gab er infolge der ausgezeichneten Genauigkeit in den Lagebestimmungen das erste wirklich klare Bild. Einige wenige wurden neu von ihm benannt: In der Nähe von Kap Jones die Sundry-Inseln in 55° 50′ n. Br., die hohe Insel Bill of Portland, weiter nördlich Merrys Insel (nach einem Herrn des Kommittees), nordöstlich der Mündung des Little Whale River die hohe Bibyos-Insel, die sich von 58—59° n. Br. nahe der Küste hinziehende Inselkette der Holmes of Hopewell, die kahle Inselgruppe Duble Dozens (vor dem Point of Portland) mit Limehouse und Ratcliff (zur Erinnerung an seine Heimat), schließlich nördlich von Kap Smith in 60° 47′ n. Br. die Four Usquemows. Als erster hob Coats die Wichtigkeit der Schiffahrtskanäle zwischen den Inseln und dem East Main hervor, den einen vor dem Gulf of Hazard nannte er Richmond Channiles. Wegen ihrer Tiefe hielt er sie wirtschaftlich für sehr wertvoll, namentlich für den Handelsverkehr mit den Eskimos. Eine gute Fahrt in einem kleinen Boote von Kap Digges bis zum Slude River erschien ihm durchaus möglich. Auch erkannte und entdeckte er gute Häfen: Phips Hafen auf den Struttons, den Hafen Decoy (von ihm benannt) bei Kap Smith, mehrere brauchbare Häfen unter den Inseln bei Kap Jones, den Hafen Georges Point, etwa 90 km östlich von Gaskitt. Sehr beachtenswert sind auch allerhand praktische Winke, die Coats für Segelfahrten im Hudsonmeere gab: Zwischen Kap Comfort und der Wood-Insel (17 km nördlich von Kap Comfort) sei die beste Einfahrt in den Noddawai hinein; der Albany sei oberhalb der Mündungsuntiefen ein schöner, schiffbarer Strom mit wenig Schnellen; durch Benutzung zweier Bäche auf der Halbinsel nördlich von York könne der Point of Marsh vermieden werden; eine Inselgruppe (später Seal-Inseln benannt) und ein Fall schlössen die Schiffahrt im Nelson ab, doch könnten Kanus über den Fall gleiten und somit den folgenden, viele Kilometer langen, guten Schiffahrtskanal weiter aufwärts benutzen.

Trotz der vorwiegend wirtschaftlichen Einstellung fehlte Coats nicht der Sinn für die herbe Schönheit mancher Landschaft am Hudsonmeere. Packend ist die Schilderung des unvergleichlichen Artiwinipeck mit seinen herrlichen, erhabenen Wäldern, Felsenbildungen, Kaskaden, deren Wirkung durch die Kahlheit der Eingangsufer noch erhöht werde; und gleich einem Garten erschien ihm die fruchtbare Umgebung der Moose-Faktorei.

Die Schilderung des Hinterlandes des Hudsonmeers ist bei Coats, ganz im Gegensatz zu der ausgezeichneten Darlegung der Küstenverhältnisse, trotz seiner Behauptung, er fuße auf völlig glaubwürdigen Aussagen, eben weil die unmittelbare Anschauung fehlt, noch ganz in den irrigen Vorstellungen und Meinungen der Zeit befangen. (Beziehung des Churchills zum Winipeggon - e - sepe; Nelson und Hayes e i n Strom usw.)

Weniger umfassend als der Bericht des Kapitäns Coats, mehr als eine Fortführung der Ellisschen Schilderung sind zu betrachten die Arbeiten von 2 Angestellten der Hudsonbaigesellschaft. Robsons "Account of 6 years' residence in Hudson's Bay" (1733—36 und 1744—47), erschienen 1752, und Ed. Umfrevilles Schrift: „Gegenwärtiger Zustand der Hudsonbai" vom Jahre 1791. (U. war 1771—82 im

[99]) Coats erwähnt nicht, daß der See Artiwinipeck die „neu entdeckte See" früherer Forscher ist. Er gibt 56° 22′ n. Br. an, also eine südlichere Lage als Ellis und andere. (58 bzw. 59° n. Br.)

Hudsonmeere tätig, davon 8 Jahre in York.) Beide Verfasser beschränken sich mit ihren Ausführungen auf den zu ihrer Zeit wirtschaftlich wichtigsten Teil der Westküste. Robson schildert das Gebiet der Churchill-, der Nelson- und Hayesmündung, Umfreville greift noch auf die Faktoreien Severn, Albany, Moose und East Main über. Robson war trotz seiner wirtschaftlichen Betätigung auch Forscher: Er untersuchte den Churchill 15—17 km aufwärts, besonders die Gezeitenlagune der Mündung. Nördlich des Churchill bestimmte er 60° n. Br. für die Seal-, 59° 30′ n. Br. für die Pocathusko-Mündung, erkannte er die Knapsbai als einen tiefen Einschnitt. Den Nelson erforschte er in 18 Einzelabschnitten ungefähr 185 km aufwärts unter eingehenden Lotungen; die Seal- und Gillam-Inseln wurden vermessen. Auch das Hayes-Ästuar erkundete er etwa in gleicher Ausdehnung. Beide Flüsse betrachtete auch er noch als eine Einheit. Von der Forschertätigkeit Robsons geben die Zeichnungen des Churchills, des Nelsons und Hayes (von Jefferys ausgeführt, alle ohne Gradnetz und Tiefenangaben), die Pläne des Forts Prince of Wales und Yorks, sowie mehrere erläuternde Appendices Zeugnis.[100]) Die wirtschaftliche Seite pflegte Robson, indem er die von der Hudsonbaigesellschaft geleugnete Einfahrtsmöglichkeit in das Nelson-Ästuar trotz der Untiefen bewies, im Nelson oberhalb des ungeschützten Five Fathom Hole nach geeigneten Ankerplätzen suchte (Seal-Inseln), 3 verschiedene Verbindungswege über die trennende „Insel" zwischen Nelson und Hayes hinweg feststellte, ferner durch sein Interesse für frühere und spätere Überwinterungsplätze, seine Beobachtungen über das Klima von Churchill und York, die Anbauverhältnisse, Mineralienfunde und Bewohner der Westküste, seine hohe Wertschätzung des Hudsonmeers und seines Hinterlandes für Großbritannien, namentlich für die Entfaltung des Pelzhandels und des Wal- und Seehundfangs.

Bei Umfreville spielt das Wirtschaftliche die Hauptrolle. An der Hand reichen Materials, gewonnen aus Geschäftsbüchern (besonders der Jahre 1739—48), schildert er die Handelstätigkeit der Hudsonbaigesellschaft. Interessant ist vor allem eine Tabelle über Schiffsverkehr und Pelzhandel der Orte Churchill, York, Severn, Albany, Moose, East Main. Doch erwähnt Umfreville auch,[101]) daß ein gewisser Philipp Turner von der Hunsonbaigesellschaft nach der Bai geschickt worden sei, um astronomische Beobachtungen zu machen und die Länge der wichtigsten Punkte der Westküste wissenschaftlich genau festzulegen. (York 57° 2′ n. Br., 93° w. L.)

In der 2. Hälfte des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts wurde durch erneute, also dritte Versuche, die nordwestliche Durchfahrt zu entdecken, die Frage der Geschlossenheit des nordwestlichen Hudsonmeers endgültig gelöst: Den Chesterfield-Inlet befuhr im Jahre 1761 Capt. Christopher 185 km, bis zum Baker-Lake, wo der einmündende Quoich-Fluß festgestellt wurde. Den Buchtcharakter von Rankin-Inlet erkannte 1764 Johnson unbezweifelbar, er fand, daß dieser Einschnitt 65 km ins Land reiche. Zum Ende von Corbetts Inlet, d. h. bis zu einem für Kanus schiffbaren Flusse, drang 1791 Charles Duncan vor. Er verfolgte 1792 auch den in den Chesterfield-Inlet mündenden Quoich-Fluß

---

[100]) A draught of Churchill River.
A draught of Nelson and Hayes Rivers.
A Plan of Prince of Wales's Fort.
A Plan of York Fort.
Appendices:
1) Kurze Geschichte der Entdeckung der Hudsonbai, das Vordringen der Engländer daselbst seit Gründung der Hudsonbaigesellschaft, Bemerkungen über die Schriftstücke zur Rechtfertigung, die die Hudsonbaigesellschaft 1749 dem House of Commons vorgelegt hat.
2) Schätzung der Baukosten für das Prince of Wales's Fort.
3. Tiefenmessungen im Nelson.
4. Erforschung des Nelsonlaufs.
5) Erforschung der Seal- und Gillams-Inseln.
6) Journal der Winde und Gezeiten im Churchill, für Teile der Jahre 1746/47.
Da Robson seine Tiefenlotungen im Nelson auf Kreuz- und Querfahrten im Flusse vornahm, lassen sich seine Tiefenzahlen mit denen der amtl. Seekarte des Hudsonmeeres nicht vergleichen, denn auf dieser sind Tiefen nur in der Fahrtrinne und bei Flamborough-Head verzeichnet.

[101]) Umfreville, S. 165.

56 km aufwärts. Die Abgeschlossenheit der Repulsebai wurde 1821 noch einmal durch Parry und seinen Begleiter Lyon bestätigt. Erst im Jahre 1821 stand also die Geschlossenheit der gesamten Westküste des Hudsonmeers fest.[102]) Parry verbesserte außerdem die Baffinsche Lageangabe von Kap Comfort auf 64° 54′ n. Br. und 82° 57′ w. L., benannte die Baffin-Insel am Eingange zur Frozen Strait und das Kap Bylot der Southampton-Insel. Mit der Entdeckung der Fury- und Heklastraße (1821) durch Parry wurde der Suche der Nordwestpassage auf dem Wege durch das Hudsonmeer endgültig ein Ziel gesetzt.

Seitdem spielte die Westküste des Hudsonmeers eine Rolle als Ausgangspunkt für Inlandreisen. So zogen Hearne 1769—72 von Churchill,[103]) Matthew Cocking 1772/73, Philipp Turner Anfang der 90er Jahre, Franklin 1819 von York, Lyon 1824 von Roes Welcome und der Wagerbucht, Back 1836 von der Repulsebucht, Rae 1853 vom Chesterfield-Inlet und von der Repulsebucht aus ins Innere. Diese Reisen waren für die Erforschung des Hudsonmeers natürlich fast belanglos. Es sei nur erwähnt, daß Capt. George Back 1836/37 als erster die Southampton-Insel im Norden betrat, dabei eine im Nordwesten vorgelagerte vermeintliche Insel als Gore-Insel bezeichnete, ferner daß Rae 1846, vor seiner Inlandreise, die Hudsonmeerküste nördlich und südlich von Kap Esquimaux erforschte und zum 1. Male Gesteinsproben (vom Rankin Inlet) zu näherer Untersuchung mitnahm..

Die Ostküste wurde erst um 1820 Ausgangspunkt für Forschungsreisen ins Innere: Dr. Mendry ging vom Richmondgolf zur Ungavabai, J. Coulson bereiste den East Main, Rupert und Noddawai.

Wenige Fortschritte zeigen die spärlichen Karten des Hudsonmeers aus der gleichen Zeit. So sind für die 3 von Jefferys bearbeiteten Karten:

1) A Map of Canada and the North Part of Louisiana with the adjacent Countries, 1762;
2) A Map of the Discoveries made by the Russians on the Northwest Coast of America. Published by the Royal Academy of Sciences at Petersburg. Republished by Thomas Jefferys, 1764;
3) A General Map of the Discoveries of Admiral de Fonte. Exhibiting the great Probability of a North-West Passage, 1768,

die alle 3 fast das ganze Hudsonmeer enthalten, nur 2 geringe neue Tatsachen bemerkenswert: die allmählich klar hervortretende Selbständigkeit des Nelson und des Hayes (1762 und 1768) und die Bezeichnung der großen Insel im Norden als Southampton-Insel (1764). Im übrigen zeigen sie viele alte und neue Mängel, die letzte (1768) ist im großen ganzen wissenschaftlich geradezu unmöglich.

Hinsichtlich der auch auf den 3 Jefferyskarten noch unklaren breiten Einbuchtung der Ostküste bringt die „Generalkarte saemmtlicher Entdeckungen auf den 3 großen Weltreisen des Kapitän James Cook“ vom Jahre 1789[104]) zum 1. Male ein klares Bild; sie verzeichnet an dieser Stelle eindeutig Richmondbucht.

Die wichtigste Erscheinung in der Entwicklung des Hudsonmeer-Kartenbildes um die Wende des 18. und 19. Jhh. ist: A Map exhibiting all the new discoveries in the Interior Parts of North America; by A. Arrowsmith, 1795, eine im Hinblick auf die Zeit ausgezeichnete Darstellung des Hudsonmeers. Das zeigt einmal das Gradnetz nach der Breite und auch nach der Länge (von Greenwich aus gerechnet); ferner die sorgfältige Führung der Küstenlinie: im Osten ist der mittlere Küstenbogen zum ersten Male stark herausgearbeitet, der „Gulf Hazard or Richmond or Arthiwinipeck of the Natives“ und die Moskitobucht sind deutlich, wenn auch zu groß eingetragen; im Nordwesten treten sämtliche bedeutendere Buchten, von der Knaps- bis zur Repulsebai, in klarer Geschlossenheit auf; überall sind die bedeutsamsten Küstenvorsprünge gut markiert. Die Inseleintragung zeigt dagegen keine besonderen Fortschritte; neu ist die Einzeichnung der Long Island und einer längeren Kette küstennaher Inseln im mittleren Bogen der Ostküste. Der Inselcharakter der Southampton-Insel ist aber wieder verwischt

---

[102]) Nicht schon durch Buttons, Baffins (Deckert S. 10) oder durch Middletons (Schott) Forschungen, wie in der Literatur mitunter fälschlicherweise angenommen wird.

[103]) Samuel Hearne. A Journey of Prince of Wales's Fort in Hudson's Bay to the Northern Ocean. London 1795. Uebers. v. J. R. Forster.

[104]) „Herausgegeben von Herrn Heinr. Roberts, Lieut. Neu herausg. von H. F. A. Schraembl, zu finden im eigenen Verlage in Wien 1789.“

durch Andeutung einer Landverbindung im Norden. Alle bekannten Flußmündungen mit daran liegenden Handelsposten (7) treten auf, die Flüsse werden im Hinterlande je nach der Erforschung und der Handelsbedeutung weit verzweigt dargestellt; bemerkenswert ist die endgültige kartographische Trennung von Nelson und Hayes.

In der 1. Hälfte des 19. Jhh. wurde die Erforschung und Kartierung des Hudsonmeers nicht wesentlich gefördert. Die im Jahre 1848 erschienene, stark belletristisch gehaltene Schilderung: Hudson's Bay or every day life in the Wilds of North America, during 6 years' residence (1841—47) in the territories of the Honourable Hudson's Bay Company, von Robert Ballantyne, diente nur insofern zur Bereicherung des Wissens vom Hudsonmeere, als sie eine genaue Beschreibung von York und seiner einförmigen Küste, sowie einige auf guter Beobachtung beruhende Angaben über das Klima der Westküste enthält und die Bedeutung Yorks als Pelzhandelsplatz klarlegt.

Die erste Admiralitätskarte des Hudsonmeers, die im Jahre 1853 nach den Angaben und Berichten der Kapitäne der Hudsonbaigesellschaft zusammengestellt wurde, zeigt gegenüber der Arrowsmithschen Karte eher einen Rückschritt, da sie die der damaligen Schiffahrt fernerliegenden Gebiete, namentlich die Jamesbaiküsten, vernachlässigt.

Über die 1. Admiralitätskarte weist aber hinaus Andersons Zeichnung der Küstenstrecke von Great Whale River bis zur Moskitobucht, das Ergebnis einer Kanureise im Auftrage der Hudsonbaigesellschaft, vom Jahre 1860. Sie bildet den Übergang zu den Arbeiten der wissenschaftlichen Erforschung des Hudsonmeers.

3.

Von verschiedenen Seiten wurde diese angeregt und gefördert:

An erster Stelle von der Geological and Natural History Survey of Canada. Ende der 60er Jahre — nach der Erkundung der politisch und wirtschaftlich wichtigeren südöstlichen und südlichen Provinzen — erreichte deren Tätigkeit das Gebiet des Hudsonmeers. Es sind ihr zu danken: wichtige Aufschlüsse über die Geologie, insbesondere die Glazialgeologie, die Topographie und Morphologie, die Flußentwicklung und die Eigenart des Klimas, der Pflanzen- und Tierwelt des Hudsonmeers. Unter den Einzelforschern ragen hervor: eine ältere Gruppe: Robert Bell,[105]) der Altmeister der wissenschaftlichen Hudsonmeerforschung, der beste Kenner des Hudsonmeers überhaupt, und A. P. Low, mit ihren Hilfsarbeitern: Young, J. F. Whiteaves, Smith, Lamb, Dr. Ami und Macoun; ferner eine jüngere Gruppe: J. B. und J. W. Tyrrell, Dowling, A. W. G. und W. J. Wilson, Mc Innes, Henry und Owen O'Sullivan und einige andere.

Erforscht bzw. vermessen und kartiert wurden von Bell 1871—72 der Mattagami- und der Missinaibi-Zweig des Moose, 1877 das Hayesgebiet zwischen Hudsonmeer und Winnipegsee und die Ostküste des Hudsonmeers nördlich bis zum Portland-Vorgebirge, wobei Kap Dufferin seinen Namen nach dem Generalgouverneur von Kanada erhielt, 1879 der Churchill[106]) und Nelson, 1880 einige Flüsse und Seen westlich des Hudsonmeers und das Nelson- und Hayes-Ästuar, 1880—82 die Geologie des Moose-Beckens, 1886 der Attawapischkat und Albany und das Gebiet vom Lonely-See bis zur Jamesbai, 1887 das Quellgebiet des Ottawa; von Low 1886 der Severn und der Berensfluß, 1887 der Richmondgolf bis zum Abfluß des Clearwatersees, die Inseln der Jamesbai, der Big-, der Great Whale- und der Clearwater-Fluß, von Dowling 1892 das Oberlaufsgebiet des Churchill; von J. B. Tyrrell 1893 die Barren Lands um Doobaunt-See und Chesterfield-Inlet, die Hudsonmeerküste, von da bis York, vornehmlich Corbetts Inlet, die Pistol-, die Mistake- und die Neville-Bucht und die Mündung des Ferguson, der nach Tyrrells

---

[105]) Seine Haupttätigkeit fiel in die 70er, 80er und in die 1. Hälfte der 90er Jahre. Dann trat er mehr zurück, bes. von 1901 ab, als er Direktor der kanadischen geol. Landesaufnahme wurde. Trotzdem hat er bis zu seinem Tode, im Sommer 1917, noch vielfache, wertvolle Anregungen gegeben.

[106]) Eine zusammenhängende Darstellung der Erforschung des Churchill von den frühesten Zeiten an, die Ausgangspunkt für eine Monographie des Churchills werden könnte, gibt J. B. Tyrrell (Early exploration of the Churchill River. The Geogr. Rev. 1917, May.), anknüpfend an Alcock. (Geog. Rev. Vol. II, 1916.)

Freunde und Begleiter R. Munro-Ferguson benannt wurde, 1894 der Sturgeonweirfluß, der Churchill-, der Renntierfluß, der Renntiersee, der Cochrane, der Kazan, Fergusonsee und -fluß bis zur Nevillebucht; wiederum von Bell 1895 das Noddawaibecken, 1896 das Gebiet des oberen Ottawa, des Noddawai und des Rupert bis zu den Mistassini-Seen, von Low 1896 der Richmondgolf und sein Hinterland bis zur Ungavabucht, 1898 und 99 die Ostküste des Hudsonmeers von Kap Wolstenholme bis zum Rupert, wobei die einzelnen Inseln der Nastapoka-Gruppe nach Angestellten der Hudsonbaigesellschaft, die bei der Erforschung geholfen hatten, bezeichnet wurden, 1901 die Eisenlager der Nastapoka-Inseln; von Rev. J. Lofthouse 1901 der Tha-anne mit dem einmündenden Fischflusse; von Henry O'Sullivan 1901 die Südküste der Jamesbai westlich bis Kap Comfort und die Gegend zwischen dem Ottawa-Flusse und der Jamesbai nördlich bis zum Rupert und zum Mistassinisee; von Dowling 1899 das Land westlich der Jamesbai und 1901 der Troutfluß; von J. W. Tyrrell das Land zwischen dem Großen Sklavensee und dem Hudsonmeere, der Theronfluß bis zum Doobaunt, dieser bis zur Mündung in den Chesterfield-Inlet; von A. W. G. Wilson 1902/03 das Gebiet zwischen der Albany- und der Severnquelle; von J. W. Wilson und Owen O'Sullivan das Land zwischen Attawapishkat und Albany und zwischen Albany und Moose, von Mc Innes 1902/03 der Weenisk; von Hanbury 1903 das Hinterland des Chesterfield-Inlets, von Mc Innes 1904 und 1905 das Quellgebiet des Weenisk und des Attawapishkat, von Owen O'Sullivan 1904 der Kapiskau, die gesamte Jamesbaiküste, die Küste von York bis zum Severn, 1908 vom Severn bis zum Kap Henrietta Maria, somit eine zusammenhängende Erforschung und Vermessung der Westküste des Hudsonmeers von Kap Comfort bis York, einer Strecke von ungefähr 1850 km, gewinnend; endlich von Ch. Camsell 1904 noch unbekannte Teile des Severngebiets.

Die Fülle der Einzelergebnisse aller dieser Forschungsreisen wurden niedergelegt in den Berichten der Geological Survey of Canada, teilweise auch in den Transactions of the Royal Geographical Soc. of Canada, den Bulletins of the Geol. Soc. of America, dem Canadian Naturalist und Geologist, dem Canadian Journal (später: Proceedings of the Canadian Institute, Toronto), dem Geographical Journal u. a. Wertvoll sind die den Berichten beigefügten Karten — meist Sonderkarten in sehr großem Maßstabe —, die zahlreichen Tabellen zur Glazialgeologie, Pflanzen- und Gesteinskunde usw. und die photographischen Aufnahmen.

An zweiter Stelle unterstützte der Gedanke des „neuen Hudsonbaiwegs nach Europa" die wissenschaftliche Erforschung des Hudsonmeers. Er regte besonders zu genauer Untersuchung der klimatischen, der Wasser- und der Küstenverhältnisse und gleichzeitig zu einer vertiefteren Betrachtung des Geländes zu beiden Seiten der geplanten Schienenwege nach dem Hudsonmeere an. Allerdings engte hierbei das wirtschaftliche Interesse oft stark das rein wissenschaftliche ein. Die kanadische Regierung war auch hier die treibende Kraft, und zwar einmal die Abteilung für Marine und Seedienst und zum andern die Abteilung für Eisenbahn- und Bergwerkswesen, Für die Gewinnung meteorologischer, hydrographischer und nautischer Erkenntnisse sind bedeutsam:

1) die 3 Gordonschen Regierungsfahrten 1884, 85 und 86: bemerkenswert durch Gordons und Stuparts heute noch als grundlegend angesehene meteorologische Beobachtungen, durch Bells geologische, botanische und zoologische Studien über das Hudsonmeer, insbesondere die Marble-Insel 1884; durch die von Gordon mit Bells Hilfe 1885 ausgeführte Erforschung, Benennung und Kartierung der Ottawa-Inseln (die einzelnen Inseln wurden nach Bürgern der Stadt Ottawa genannt, die das Forschungswerk besonders großmütig unterstützt hatten), und endlich durch Bells und Markhams genaue Untersuchung und Aufnahme der Häfen von Churchill und York (Nelson) 1885 und 86, Untersuchungen, die für die Hafenpläne der Hudsonmeer-Seekarte von 1910 maßgebend wurden;

2) Wakehams Reise 1897, hin und her durch die Hudsonstraße vom Frühsommer bis zum Herbste;

3) die Kreuzerfahrt der „Arctic" 1908/09 unter Capt. J. E. Bernier, die das Bild vom Süden der Coats-Insel bereicherte: etwa 70 km vom Erik-Hafen wurde ein anderer Hafen entdeckt und Prefontaine-Hafen benannt; das Vorgebirge im Osten dieses Hafens erhielt den Namen Cape Sir Wilfried Laurier und die Insel auf der Westseite des Eingangs White Island nach Colonel White;

4) die Reise des Regierungseisbrechers Minto unter Kapt. F. Anderson 1912, die die endgültige Vermessung und Durchforschung des Nelsonhafens vollbrachte und die bisher wertvollste, amtlich auf der Seekarte von 1910 noch nicht verarbeitete Karte dieses Hafens lieferte, eine Expedition, die ferner die Eisverhältnisse, die Küsten der Jamesbai, besonders die Mündungen der Flüsse (als Endpunkte für Eisenbahnen!) den Wert des Hinterlandes und die magnetische Deklination im Hudsonmeere erkunden ließ.

Im Hinblick auf den Bau einer Eisenbahn erforschte Owen O'Sullivan 1906 die Strecke zwischen Split-Lake und Fort Churchill und W. Thibaudeau 1907 das Land zwischen Fort Churchill und The Pas und zwischen Fort Churchill und Owl-River.

Die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Forschungsreisen mit stark wirtschaftlichem Zwecke finden sich in den amtlichen Berichten der betreffenden Abteilungen, mit Karten und zahlreichen Tabellen.

An dritter Stelle lieferten mehrmals politisch orientierte Regierungsfahrten Material zu genauerer wissenschaftlicher Erfassung des Hudsonmeers. Die große Neptune-Kreuzerfahrt Lows 1904, durch die die arktische Inselwelt Nordamerikas offiziell für Großbritannien in Besitz genommen werden sollte, verbesserte durch astronomische Nachprüfungen wesentlich das Kartenbild des nördlichen Hudsonmeers. Die Küstenstrecken zwischen Chesterfield-Inlet und Wagerbucht, die Westküste der Southampton-Insel, die Fisherstraße zwischen Southampton- und Coats-Insel und die Ostseite der Southampton-Insel bis zum Seahorse-Point wurden genau festgelegt; die Walrus-Insel wurde im Gegensatze zu früheren Karten als eine Insel erkannt, die 120 m hohe Nordspitze der Coats-Insel von Low dem kanadischen Minister zu Ehren Kap Prefontaine getauft. Der mitreisende Geologe King stellte auf der nördlichen Inselwelt wichtige geologische Untersuchungen an. Die gesamten Ergebnisse sind als Einzelwerk mit wertvoller Karte erschienen. Besonders erfolgreich für die genaue Vermessung des südwestlichen Hinterlandes war die im Auftrage der Provinz Ontario ausgeführte politische Reise J. B. Tyrrells 1912 nach dem neugebildeten, 1912 von Manitoba an Ontario abgetretenen Distrikte Patricia.[107]) Es wurden erforscht und kartiert: der Echimamish, der Hayes von der Quelle bis zum Shamattawa-River — von dort bis zur Mündung vermaß ihn dann L. B. Stewart —, der Shamattawa, der Machichi, der Severn bis zum Trout-Lake und darüber hinaus. Am Cat-Lake wurde der Anschluß an Vermessungen der kanadischen geologischen Landesaufnahme gewonnen. Die Ergebnisse brachte der 22. Bericht des Ontario Bureau of Mines 1913 mit 2 Karten: eine vom Nelson und Hayes, die andere vom Reisegebiete Hudsonmeer bis Cat-Lake.

Schließlich ergaben Fahrten der amerikanischen Polarforscher und Thrantierjäger aus den Neuenglandstaaten einen gewissen Beitrag zur wissenschaftlichen Klärung des Bildes vom Norden des Hudsonmeers. Neben mancher Einzelerrungenschaft ist das Hauptverdienst dieser Nordfahrer die endliche wissenschaftlich genaue Festlegung der Southampton-Insel, deren Gestalt wie die keines andern Stückes des Hudsonmeers auf den früheren Karten „amphibisch gewechselt hatte". Der amerikanische Polarforscher C. F. Hall bewies durch seine Fahrt durch die Fisherstraße als erster die große Zweiteilung der bisher als eine Einheit angesehenen Southamptoninsel. Er nannte sie Nord- und Südsouthampton-, letztere auch Coats-Insel. Halls Karte zeigt zum 1. Male diese Trennung. Allerdings sind die Umrisse der Einzelteile bei ihm noch nicht völlig klar. Weiter trug Hall als erster den östlichen Ausgang der Fisherstraße, Evans Inlet, der bei Back bereits angedeutet wurde, in seine Karte ein; die englische Admiralitätskarte nahm ihn 1884 auf. Doch wurde Hall auch der Urheber eines kartographischen Irrtums, indem er, den tatsächlichen Verhältnissen zuwider, im Nordosten der Southampton-Insel eine Insel abtrennte. Diese hielt sich als Bell-Insel jahrzehntelang auf den Karten, ja bis in die neueste Zeit. Low berichtigte 1903 diesen Fehler durch seine Landung bei Seahorse-Point. (Die völlige Eisfreiheit der Fisherstraße brachte ihn auf die Vermutung, daß keine Meerenge zwischen der Southampton- und der Bell-Insel vorhanden sein könne.) Die Kapitäne der beiden Walfischfänger „Era" und „Active" bestätigten Lows Annahme durch einen Versuch, die vermeintliche Straße zu durch-

[107]) Nach der Tochter des Generalgouverneurs, Earl Grey, von Kanada benannt.

fahren, der natürlich mißglückte.[108]) Das endgültige Kartenbild der Southampton-Insel schuf der amerikanische Trantierjäger Georg Comer[109]) durch Aufnahmen in den Jahren 1906—09. Es ergaben sich folgende Tatsachen: die Bell-„Insel" ist eine im Nordosten der Southampton-Insel blattartig vorspringende Halbinsel; die durch Back 1836/37 auf die Karte gekommene Insel Gore ist ein nordwestlicher Vorsprung der Bellhalbinsel; dem Kap Kendall ist keine Halbinsel vorgelagert; dagegen ist im Nordwesten der Southampton-Insel die White-Insel abzutrennen; die Südküste der Southhampton-Insel hat gänzlich andre Formen, als die bisherigen Karten gezeigt haben; das südöstliche Vorgebirge soll fortan zu Ehren Lows Kap Low heißen.

Auf Halls Karte sind noch die Linien des Nordwestens, der Repulse- und der Wagerbucht, auf einer Sonderkarte der schmale Eingang der letzteren gut verbessert herausgearbeitet.

Die wissenschaftlichen Kenntnisse über das eigentliche Hudsonmeer faßte die große englische amtliche Seekarte, in neuester Aufl. vom 28. Dez. 1910 vorliegend, zusammen. Sie bietet außer der Wasserfläche und dem Küstenverlaufe des Hudsonmeers noch einen Teil des Hinterlandes dar, jedoch nicht bis zur Wasserscheide. Da sie nur dem Handelsverkehr des Hudsonmeers dient, ist der Norden in 64½° abgeschnitten: er zeigt also nur den Eingang zum Welcome, die Southampton-Insel nicht vollständig. Eine Sonderkarte zur amtl. Seekarte vom Jahre 1906 enthält in großem Maßstabe die Hafenpläne von York, der Marbleinsel und einiger Häfen der Hudsonstraße. Ein vergrößerter Plan des Churchillhafens ist der Hauptkarte beigegeben. Während auf der Seekarte neueste Forschungsergebnisse, z. B. die Comerschen, schon verarbeitet sind, fehlen andrerseits früher gewonnene noch, z. B. die Lowschen in bezug auf die Lage der Agoomski-Insel zum Festlande aus den Jahren 1887/88.[110])

Trotz der ungeheuren Fülle wissenschaftlichen Materials über das Hudsonmeer, das die letzten Jahrzehnte gebracht haben, ist seine Erforschung bei weitem noch nicht abgeschlossen, die Vollkommenheit seines Kartenbildes keineswegs erreicht. Es fehlen noch:

1) die genaue Bestimmung der geogr. Länge und Breite mancher Punkte;

2) die endgültige Vermessung zahlreicher Küstenstriche, nämlich südwestlich von Kap Wolstenholme, im Hintergrunde der Moskito-, Neville-, Mistake-, Pistolbucht und im Nordwesten der Coats-Insel — die Seekarte deutet diese Stellen durch Punktierung an;

3) befriedigende Ermittlung der Wassertiefenverhältnisse: die „Höhe" des Hudsonmeers und das weite Gebiet vor der Küste zwischen Kap Tatnam und Kap Henrietta Maria entbehren noch jeglicher Durchlotung;

4) völlige Klärung der Geologie, der Fragen des Klimas, der Tier- und Menschenwelt.[111])

Ob in absehbarer Zeit die wissenschaftliche Erforschung des Hudsonmeers vollendet werden wird, ist bei deren augenblicklich stark hervortretender wirtschaftlicher Einstellung[112]) wohl zu bezweifeln. Doch sei hingewiesen auf 2 rein wissenschaftliche Unternehmen aus der jüngsten Zeit, die

---

[108]) Haas (Pet. Mitt, 1908) meint, daß, wenn eine Meerenge an dieser Stelle existierte, sie jedenfalls wegen zahlreicher Untiefen, Riffe und Sandbänke selbst bei hoher Flut nicht passierbar wäre.

[109]) Wichmann gibt in Pet. Mitt 1910, II., S. 191 ff. im Anschluß an die Besprechung der Comerschen Karte eine zusammenfassende Darstellung der gesamten Entwicklung des Kartenbildes der Southampton-Insel.

[110]) Geol. Surv. of Can. 1887/88, Part J, S. 24. Nord- und Südende sind ungleich weit von der Westküste der Jamesbai entfernt!

[111]) Die beiden Karten:

1) Present State of Advancement of Marine Hydrographic Surveys of the Coasts of the World," (Rep. of the 8th International Geographic Congress 1904, Washington 1905), ferner

2) die Erforschungskarte zu Whites Bericht über Kanada vom Jahre 1913 (The Scottish Geographic Magazine 1913),

die den Stand der Erforschung des Hudsonmeers mit veranschaulichen, sind, trotz der bestehenden Lückenhaftigkeit der Erforschung, doch überholt.

[112]) Der Rückgang der rein wissenschaftlichen Tätigkeit läßt sich bei der Arbeit der Geol. Surv. of Canada etwa von 1906 ab gut beobachten. Die geol. Forschung dient meist nur einer raschen Kenntnis nutzbarer Schichten und Böden. Daher werden geologische Berichte oft auch im Economic Geologist niedergelegt. (Leith 1910.)

zu weiteren Hoffnungen berechtigen: die Gründung der wiss. „Gesellschaft der William Mackenzie-Expeditionen nach der Hudsonbai", die 1915 unter der Leitung von Robert Flaherty auf der Höhe des Hudsonmeers, in 56—57° n. Br., einige große Inseln entdeckt hat;[113]) ferner eine geologische Forschungsreise im Auftrage der Staatsuniversität von Illinois im Sommer 1916, die durch genaues Studium der Gesteinsverhältnisse westlich des Hudsonmeers der Lösung der noch stark umstrittenen Frage eines früheren geologischen Zusammenhangs des Hudsonmeers mit dem Stillen Ozean nähertreten sollte. Die ausführlichen Berichte beider Unternehmungen stehen noch aus.

Andrerseits ist auch das bisher Geleistete nicht zu unterschätzen. Wir können heute auf Grund der vorhandenen Literatur eine allgemeine Kenntnis der wichtigsten geographischen Züge des Hudsonmeers wohl gewinnen.

Zum Schlusse des Abschnitts über die Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte des Hudsonmeers und die Entwicklung seines Kartenbildes seien noch ein paar Worte über den Namen „Hudsonbai" gesagt:

Der Name „Hudsonbai" wurde bis 1631 nur dem Teile des Hudsonmeers beigelegt, in dem Hudson überwintert hatte, also der heutigen Jamesbai. Man nannte ihn aber im Plural „Hudson's bays", weil man ihn durch eine langgestreckte Halbinsel in 2 Buchten geteilt glaubte. Das breite, eigentliche Hudsonmeer hieß „Buttons Bay", nach Button, der es als erster durchquert hatte. Seit James und zum 1. Male auf James' Karte wird die südliche Verlängerung Jamesbai, die nördlich davon gelegene breite Wassermasse „Hudsonbai" genannt. Doch steht ungefähr 100 Jahre lang nach James „Buttons Bay" noch in der westlichen Hälfte des als „Hudsonbai" bezeichneten Hauptteils, südlich vom Eingange zu Roes Welcome. Auf späteren Karten fällt diese Bezeichnung entweder ganz weg („Generalkarte saemmtlicher Entdeckungen von James Cook 1789")[114]) oder wird nur auf die kleine, nordwestlich von Churchill gelegene Bucht bezogen. (Amtl. Seekarte, Karte bei Stieler und bei Andree usw.)[115]) Die Berechtigung des Namens „Hudsonmeer" wird bei der Erörterung der Größenverhältnisse nachgewiesen.

---

[113]) Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1915, S. 531.
Geogr. Journal 1915, S. 440.
Geogr. Zeitschr. 1915, S. 593.

[114]) Auch auf der „Charte von Nord-Amerika" von Güßefeld, Nürnberg.

[115]) In einem Falle, auf der „Weltcharte in Merkators Projektion" von Chr. G. Reichard, Nürnberg 1825, auch auf eine kleine dreieckige Bucht an der Nelsonmündung.

II. Die natürlichen Verhältnisse des Hudsonmeers.

a) Versuch einer geologischen und morphologischen Entwicklungsgeschichte des Hudsonmeers bis zur Herausbildung seiner gegenwärtigen Umrisse auf Grund der bisherigen Forschungen. (Kartenskizze I.)

Die Küste des Hudsonmeers weist in geologischer Hinsicht Erinnerungen auf 1. an das Archaikum und das Proterozoikum, (unserm Präkambrium entsprechend), 2. an das Kambrium, das Silur und das Devon, und 3. an das Diluvium.[1])

Vorwiegend archäisch sind der Osten, der Norden und der Nordwesten des Hudsonmeers. Es handelt sich dabei besonders um das Laurentische im alten Sinne (Laurentian), die charakteristische Formation des kanadischen Schildes, bestehend aus kristallinen Schiefern, vor allem aus rötlichen bis grauen, feinkörnigen, quarzreichen Gneisen, die durch Eindringen von gewaltigen Granitmassen — teilweise auch Pegmatiten, Gabbros und Dioriten — stark verändert und außerdem zum Teil gefaltet und verworfen worden sind.

Auf der Ostküste stehen an (nach Bells und Lows Beschreibungen stellenweise in prachtvollen Aufschlüssen): von der Rupertbai bis Kap Jones Gneis, von da bis zur Einmündung des Nastapokaflusses Gneis und Granit, über das Portland-Vorgebirge hinweg bis Kap Smith wiederum Gneis, dann bis Kap Nuvuk (Fortsetzung über Kap Wolstenholme hinaus zur Hudsonstraße) Gneis, durchsetzt mit dunkelrotem Granitgneis und Pegmatit. Im Norden durchzieht ein nordwestlich-südöstlich gerichteter Gneisstreifen die Mitte der Coats-Insel, bilden kristalline Schiefer, Gneise und Granite die Nordwand der Southampton-Insel vom Seahorse-Point bis zur Frozen Strait. Im Nordwesten herrschen von der Repulsebai über den Wager-Inlet südwärts rötlicher Granit und Gneis, vielfach Granitgneis; zwischen Whale-Point und Kap Fullerton und auf den Inseln vor dem Fullerton-Hafen treten zum Granit stark auffallende dunkle Glimmer- und Hornblendeschiefer, auch grobe Gabbros (Huron i. a. S.); zwischen Winchester- und Chesterfield-Inlet erscheinen wieder Granitgneise. Bei Whale-Point und Kap Fullerton sind die Faltungs- und Verwerfungserscheinungen infolge des Eindringens der Granitmassen in ausgezeichneter Weise zu sehen.

Proterozoische (präkambrische) Schichten überlagern das Archaikum an mehreren Stellen der Ost- und der Nordwestküste. Im Osten gehören dazu einige kleine Gebiete am Unterlaufe des East Main; Kap Hope; die Point Hills; ein schmaler Küstenstreifen vom Kap Jones bis zum Portland-Vorgebirge, und zwar bis zum Great Whale-River vereinzelt, weiterhin — besonders um den Richmondgolf — zusammenhängend; ferner die der Küste von Kap Jones bis zum 60.° n. Br. vorgelagerten Inseln und Inselgruppen und ein Vorkommen bei Kap Smith. An der Nordwestküste sind präkambrisch: Teile der Ufer von Wagerbucht und Chesterfield-Inlet; die Marble-Insel und das ihr gegenüber liegende Küstenstück bis etwa 62° n. Br.

Im mittleren Bogen der Ostküste (Kap Jones-Portland-Vorgebirge) ist das Präkambrium des Hudsonmeers am eingehendsten untersucht worden. (Bell, Low, Leith.) Leith rechnet es im besonderen dem Algonkium zu. Es setzt sich aus einem etwa 900 m mächtigen Bau mechanischer und chemischer Sedimente, die von basischen Eruptivgesteinen erfüllt und überflossen sind, zusammen. Nur an wenigen Stellen tritt der Bau aber in seiner Gesamtheit auf, charakteristisch ist vielmehr eine eigenartige Trennung in 2 Gruppen: die Richmond- und die Nastapokagruppe[2]) (benannt nach der Örtlichkeit ihrer besten Ausbildung). Die erstere ist das Liegende der letzteren. Die erstere ist nicht überall entwickelt

---

[1]) Die wissenschaftliche Verarbeitung der Forschungsergebnisse der kanadischen Geologie ist sehr erschwert durch die ungeregelte, schwankende Terminologie. In deutschen Uebersetzungen kanadischer geol. Artikel wird die fremde Bezeichnung meist so, wie sie ist, übernommen. (Vergl. Haas. Pet. Mitt. 1908.) Der Name ‚Proterozoikum' wurde von Chamberlin und Salisbury bestimmt für die Gesteinsbildungen zwischen dem Archaikum und dem eigentlichen Paläozoikum, das mit dem Kambrium beginnt. Das Prot. wird eingeteilt in Huron und Algonkium.

[2]) Diese Zweiteilung hat selbstverständlich nichts zu tun mit der Einteilung des Proterozoikums in Huron und Algonkium!

(vor allem nicht auf den Inseln), die letztere dagegen bei allen proterozoischen Vorkommen, auch dort, wo die Richmondgruppe fehlt. Beide Gruppen sind sanft seewärts geneigt, die Nastapokagruppe in Winkeln, die zwischen 5 und 45° schwanken, die Richmondgruppe etwas mehr. So ruht die Nastapokagruppe diskordant auf der Richmondgruppe; dasselbe gilt für das Lageverhältnis zwischen Richmondgruppe bez. Nastapokagruppe und Archaikum.[3]) Die Streichungsrichtung der Schichten entspricht dem allgemeinen Verlaufe der Küste und der küstennahen Inselketten.

Im einzelnen zeigt der ganze Sedimentbau, Richmond- und Nastapokagruppe, 5 Schichtenfolgen übereinander: die erste und unterste umfaßt die Richmond-, die anderen 4 bilden die Nastapokagruppe. Aus ihrer Beschaffenheit lassen sich allerlei Schlüsse auf den geologischen Werdegang des Komplexes ziehen.

Die erste Schichtenfolge, 300 m mächtig, besteht aus groben Arkosen — die oben in Sandsteine und Tonschiefer übergehen — mit zwischenein gelagerten basischen Ergüssen: das Material zu den groben Arkosen wurde von Flüssen einem alten östlichen und südöstlichen Festlande entzogen[4]) und in flachen, gezeitenüberfegten Fächern nahe der Küste abgelagert. Nach Leith ist es nicht unwahrscheinlich, daß die große Masse Arkose im und um den Richmondgolf von einem einzigen gewaltigen Strome niedergeschlagen wurde. Gegen Ende der Periode der Arkoseablagerung fanden vulkanische Ausbrüche statt. (Diabase.)[5]) Die Laven müssen ganz nahe der Küste herausgequollen sein, denn die groben Sedimente unmittelbar unter und über ihnen zeigen viele Wellen- und Strömungsfurchen und die Ergüsse selbst mandelsteinartiges Oberflächengefüge, vor allem aber ellipsoidische oder Pfeilerteilung, die „man oft der Unterwasserabkühlung zuschreibt", und die auf Küsten- oder Seichtwasserverhältnisse hindeutet. Erosion schrägte die Schichten ein, vielleicht teilweise schon während der Ablagerung.[6])

Eine plötzliche Überflutung der Arkosen- — wahrscheinlich als Folge der vulkanischen Ausbrüche — schuf tiefere und ruhigere Wasserverhältnisse und führte zur Ablagerung von dünn geschichteten[7]) Kalksteinen und Dolomiten:[8]) der zweiten präkambrischen Schichtenfolge, der untersten Sedimente der Nastapokagruppe. Die Schnelligkeit der Transgression wird bewiesen durch „das Fehlen irgend welchen beträchtlichen fragmentären Materials" — abgesehen von einem kleinen, groben Konglomerat — die größere Tiefe und Ruhe des Wassers durch die viel geringeren Spuren von Wellenfurchen oder anderen Seichtwassererscheinungen. Das Gebiet der Arkoseablagerung wurde um jene Zeit wahrscheinlich weiter landeinwärts verlegt.

Die Bildung der 3. Schichtfolge: Sandstein und Quarzit, mit Schichten von dünn geschichtetem Kalkstein und Schiefer darüber, im Maximum 270 m mächtig, besonders gut vertreten auf den Manitounuck-Inseln, ist bedingt durch erneutes Seichterwerden des Wassers, vielleicht herbeigeführt durch den Aufbau des Kalksteins oder auch durch Zurückweichen des Wassers als Folge seines plötzlichen Anwachsens.

Die 4. Schichtenfolge erhielt ihr charakteristisches Gepräge durch einen gewaltigen Ausbruch basaltischen Trapps, eine Eruption viel gewaltigerer Art als zur Arkosezeit. Die diskordant einge-

---

[3]) Die diskordante Lage der Nastapokagruppe auf dem Archaikum (weil die Richmondgruppe fehlt) ist besonders gut nordöstlich von Kap Jones an der Küste hin zu sehen.

[4]) Die 1. Denudationsperiode Labradors? S. Uebe. Labrador. Diss. Leipzig, S. 25 (Tabelle).

[5]) Low behauptet, daß einige der roten Granite des Festlandes in die Arkosen eingedrungen seien und anstünden. (Auf der West- und Ostseite des Richmondgolfs und auf den Inseln.) Das weist Leith, als durch keine eindeutigen Vorkommnisse bewiesen, zurück. Nicht der Granit ist eingedrungen, sondern die verwitterte Oberfläche des Granits ist durch die unterste Nastapokaschicht zu Konglomeraten verfestigt worden. So ist auch Uebes Annahme eines 2. Granitempordringens (nach Low) überholt. (Uebe a. a. O. S. 25, Tabelle.)

[6]) Heute am Great Whale-River zu beobachten: Dort werden Teile der sich jetzt ablagernden groben Arkosen bei heftigen Stürmen durch den Wind, bei ungewöhnlich hohen Fluten durch die Wellen eingeebnet. Wenn das Hudsonmeer diese jüngsten Arkoseablagerungen des Great Whale-Flusses überflutete, würde es auf der Arkose diskordant Sedimente ablagern, wie sie oben auf der Richmondgruppe liegen.

[7]) Angaben über die Gesamtmächtigkeit fehlen, vermutlich 50 m.

[8]) Am Little Whale-River gelegentlich Sandsteine.

betteten Sandsteine bilden nur dünne Schichten darin. Die Gesamtmasse ist etwa 122 m mächtig und tritt sehr gut hervor auf der Ostküste der Nastapoka- und auf den Manitounuck-Inseln. Die dünne Schichtung und die zahlreichen Wellenfurchen der Sedimente, die Pfeilerstruktur und das mandelförmige Oberflächengefüge des Trapps deuten wiederum auf geringe Wassertiefe.

Zu der obersten, 5., Schichtenfolge, die im Durchschnitt 150 m mächtig ist, vereinigten sich, bei wahrscheinlich wieder tieferen Wasserverhältnissen, Kalksteine, Dolomite, Schiefertone, Quarze und Sandsteine, dazwischen legten sich noch Schwellen von Trapp, Zeugen weiter andauernder vulkanischer Tätigkeit, und Grauwackenschiefer, aus den Niederschlägen vulkanischer Aschen entstanden.

Die letzte Schichtenfolge ist berühmt wegen ihrer starken Eisenerzführung, namentlich auf den Nastapoka-Inseln. Leith redet deshalb von einer Nastapoka-Eisenformation.[9]) Es handelt sich offenbar um Niederschläge aus eisenführenden Lösungen in basischen Lavamassen, und zwar fast ausschließlich um Eisenoxyde und darüber liegende Eisenkarbonate.[10]) Am bedeutsamsten sind die ersteren, vorwiegend die zu unterst liegenden, mit roten Jaspilyten, zuweilen auch mit groben Sandsteinen vergesellschafteten Hämatite. (Roteisensteine Fe_2O_3). Sie sind die vorherrschenden Eisenerze der Nastapoka-Inseln und erreichen ihre Maximalentwicklung auf der Gillies-, der Taylor- und der Clarke-Insel mit mehr als 15, ja bis 24 m Mächtigkeit. Unter den Hämatiten lagern noch, gebunden teils an bräunlich-schwarze kieselige Tonschiefer, teils an dunkelgraue, feinkörnige Quarzite: Magneteisenerze, die je tiefer, desto stärker eisenhaltig sind. Die Tonschiefer enthalten bis 60% Eisenerze. Für sämtliche Hudsonmeer-Eisenoxyde ist die innige Mischung mit Silizium charakteristisch. Von den Eisenkarbonaten findet sich vor allem bräunlicher[11]) Ankerit. ($Fe\,CO_3$) in dunkelgrauen, kieseligen Gesteinen ganz oben in der 5. Schichtenfolge. Auf der Mc Tavish-Insel erreicht er eine Mächtigkeit von 15 m. Die durchschnittliche größte Mächtigkeit der Hudsonmeer-Eisenkarbonate beträgt aber 6 m. Wirtschaftlich wichtig — wegen der Eignung zur Herstellung von Bessemer Stahl — ist die häufige, hochprozentige Vergesellschaftung des Ankerits mit Manganerzen. Ein Probestück von der Flint-Insel enthielt 25.44% metallisches Eisen und mehr als 24% Mangankarbonat.[12])

Ohne Zweifel wurde der ganze präkambrische Schichtenbau im Zusammenhange mit den vulkanischen Ausbrüchen in mancherlei Weise gestört. Faltung schuf ein noch heute gut erkennbares Dreifaltensystem, das dargestellt wird durch die äußere Inselkette (Belcher Inseln bis über das Portland-Vorgebirge hinaus), die innere Inselreihe (Kap Jones bis zum Portland-Vorgebirge) und das Festlandsstück von Kap Jones bis zum Nordende des Richmondgolfs. Die Rücken der westlichsten Falte sind heute noch reichlich 100, die der östlichsten im Richmondgolf rund 450 m hoch. Durch Längsbrüche wurde der ursprüngliche Zusammenhang des Faltensystems in nordsüdlicher Richtung zerrissen: die entsprechenden Bruchlinien lagen östlich der Inseln bez. des Festlands. Daher finden sich die höheren und steileren Abhänge immer im Osten. Durch noch hinzukommende westöstliche Querbrüche erfolgte die Zerspaltung des westlichen und mittleren Zuges in viele Einzel-Inseln.

Von den übrigen präkambrischen Vorkommen der Ostküste sind die Point Hills, der hohe, mehrere km breite Rücken, der sich von Kap Smith nordöstlich ins Innere Labradors zieht, und einige der Ottawa-Inseln als Trappergüsse erkannt worden.

---

[9]) Low glaubt, daß die eisenführenden Ablagerungen nur durch eine Verwerfung in die hohe Lage der 5. Schichtenfolge gekommen seien, in Wirklichkeit also älter seien als diese.

[10]) Eisensulfide (Eisenkiese, -pyrite) treten völlig zurück. Die Ableitungsprozesse im einzelnen sind nicht bekannt.

[11]) Verwitterung des Ankerits in Brauneisenstein.

[12]) Auf andere, weniger bedeutende Mineralienfunde im Proterozoikum der Ostküste wies Bell hin. Er erwähnt: taschenförmige Einlagerungen von Bleiglanz mit beispielsweise bis 5.104 ounces (ungefähr 160 g) Silber in Kalksteinen von südlich des Little Whale-Flusses bis zum Richmondgolf; Kupferkies im Kalkspat und Quarz um den Richmondgolf; ferner allerlei Schmucksteine, wie Achate, Karneole und Epidosite in den Trappfelsen zwischen dem Manitounuck- und dem Nastapoka-Sunde, Chalcedon auf einigen Nastapoka-Inseln; das seltene Mineral Axinit, anstehend in kleinen Adern im Trapp an der Küste ungefähr 2,8 km südlich der Little Whale-Mündung usw.

Das Präkambrium auf der Nordwestküste des Hudsonmeers wird gekennzeichnet durch grünliche Quarzite und Grauwacken auf dem Festlande und durch wundervoll weiße Qarzite auf der Marble-Insel. Die letzteren zeigen sehr deutliche Schichtung; die Oberflächen der Schichten sind, ähnlich wie die des Ostens, oft mit schönen Wellenfurchen bedeckt. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß zahlreiche Gerölle desselben weißen Quarzits, teils lose, teils zu Konglomeraten verbacken, von J. B. Tyrrell bis weit ins Innere hinein, bis zum Gebiete zwischen Baker- und Doobaunt-See, sogar im Südosten des Athabaska-Sees nachgewiesen wurden.[13]) Eisengehalt wird für die proterozoischen Sedimente des Nordwestens nur im allgemeinen erwähnt.[14])

Die Betrachtung des Präkambriums am Hudsonmeere weckt die Frage, ob für das Archaikum oder die Zeit unmittelbar darnach die Annahme einer uralten Hudsonmeer-Depression gerechtfertigt erscheint. Bell hat die Frage bejaht mit der Behauptung,[15]) daß „die Hudsonbai (gleich dem Oberen See) eine Depression auf der ältesten Erdkruste — noch vor der huronischen (gemeint ist proterozoischen, präkambrischen) Zeit darstelle, die sich bis heute erhalten habe." Abzulehnen ist an dieser Behauptung entschieden die offenbare Beschränkung der vermuteten Depression auf die Umrisse des heutigen Hudsonmeers. Richtig ist dagegen ohne Zweifel, daß einige Küstenstücke des heutigen Hudsonmeers, nämlich die, wo das Präkambrium mit Seichtwasser- und Küstenerscheinungen ansteht, zu einer gewissen Zeit während der präkambrischen Überflutung tatsächlich Küste gewesen sind. Wann das der Fall war, und wie die Küste zu jener Zeit sonst verlief, kann entschieden jetzt noch nicht festgestellt werden. Es mag zu Anfang der Transgression gewesen sein, und die Ueberflutung mag im Zusammenhange mit den vulkanischen Ausbrüchen und den Faltungsvorgängen und Einbrüchen ihre Wasser später weiter in das Innere hineingeschoben haben, vielleicht so weit wie präkambrische Reste heute noch im Innern zu finden sind:[16]) im Osten in Labrador bis zu dem breiten proterozoischen Streifen vom Koksoak bis zum Hamilton, im Süden bis zu den Großen Seen (den Oberen See einschließend), im Westen bis etwa 110°, im Nordosten 125° w. L. Für das Vordringen im Nordwesten mögen alte, von Wilson[17]) als „vorkambrisch", d. h. vorproterozoisch bezeichnete Talungen, nämlich die des Chesterfield-Inlets, die sich nach Osten gegen die Hudsonstraße, nach Westen zum Großen Sklavensee fortsetzt, und die des Wager-Inlets, wegweisend gewesen sein.

Nach der proterozoischen Überflutung nahm das Gebiet des heutigen Hudsonmeers nach Wilsons Darlegungen zunächst an der Hebung des gesamten kanadischen Schildes teil und wurde mit diesem in der Hauptzeit des Kambriums durch subaere Erosion zur „laurentischen Fastebene"[18]) entwickelt.[19]) Darauf stand das Gebiet etwa vom Ordovician (vielfach noch zum Kambrium gerechnet, andrerseits auch als Untersilur bezeichnet) ab bis gegen das Ende des eigentlichen Silurs (Siluric) — einige Unterbrechungen abgerechnet — unter seichter Meeresbedeckung. Charles Schuchert hat mit kühner Kombination, doch nicht ohne Willkür den geologischen Werdegang des Hudsonmeer-Gebiets während jenes Zeitraums zu differenzieren versucht:[20])

Er läßt 1. im mittleren Ordovician (Ordovicic) und da wieder im Lowest Trenton (Tafel 58) das Areal des heutigen Hudsonmeers von Norden her überflutet werden, dabei im Osten einen Streifen, der von Kap Wolstenholme unter Ausschaltung der großen Bogen nach Süden verlief und zur uralten

---

[13]) J. B. Tyrrell 1896, S. 171.

[14]) Etwas Gold fand Rae 1853/54 in dunklen basischen Gesteinen am Eingange des Wager-Inlets, Low in einigen Eisenkiesen zwischen Fullerton und dem Chesterfield-Inlet; Tyrrell wies auf der Küste südlich der Marble-Insel an dunkelgrüne, stark zersetzte Diabase gebundene Kupferkiese nach.

[15]) The Geol. History of Lake Superior, Toronto; Canadian Institute 1899. (Pet. Mitt. 1902.)

[16]) Vgl. dazu die „Geologic Map" . . . von Willis und Stose. Deckert S. 53/54.

[17]) Wilson. The Laurentian Peneplain. Journ. of Geol. XI, 1903, S. 620, 625. A. W. G. Wilson. Physiography of the Archean Areas of Can. Rep. of the 8th Int. Geogr. Congr. Washington 1905, S. 124, 131.

[18]) Wilson. The Laurentian Peneplain a. a. O. S. 127 ff. Chamberlin und Salisbury, S. 232.

[19]) Leith. An Algonkian Basin . . . Desgl. 2. Denudationsperiode Labradors nach Uebe, S. 25.

[20]) Charles Schuchert. Palaeogeography of North America. Bull of the Geol. Soc. of Am. Vol. 20, 1910, S. 427—606. (Mit Tafeln.)

Festlandsmasse Labradors[21]) gehörte, Land bleiben, aber im Norden, Nordosten, Westen und Süden das Meer sich breit fortsetzen; darauf im Late Trenton (Tafel 59) eine Festlandszeit kommen; im Utica (Tafel 60) wiederum einen schmalen Meereszug vom Atlantischen Ozean durch die Hudsonstraße herein, über die breite Mitte des Hudsonmeers und die Jamesbai südwärts nach dem heutigen Lorenzstromgebiet ziehen und durch das heutige Lorenztal nordöstlich in den Atantischen Ozean zurückströmen; im Cincinnatic (Lorraine, Tafel 61) erneut Festland erscheinen und schließlich im Cincinnatic (Late Richmond) (Tafel 62) eine ähnlich umfassende Transgression wie im Lowest Trenton eintreten. Schuchert nimmt 2. für das Siluric an, und zwar zunächst für das Wolcott Williamson (Tafel 65) eine Meeresbedeckung im Nordwesten des heutigen Hudsonmeers bis etwa zum Chesterfield-Inlet herein, für das Rochester-Osgood (Tafel 66), das Louisville (Tafel 67) und das Guelph (Tafel 68) eine ausgebreitetere Ueberflutung unter Ausschaltung des westlichen Küstengebiets zwischen Churchill und Chesterfield-Inlet und des Ostens bis zur Linie Mansel- — Agoomska-Insel — was eine erheblichere westliche Verschiebung der östlichen Küstenlinie als zur Zeit des Lowest Trenton bedeutete — für das ganze obere Siluric (Tafel 69—71) aber Festlandszustand.

Ablagerungen der beiden geologischen Zeiträume des Ordovicic und des Siluric sind an den Küsten des heutigen Hudsonmeers von verschiedenen Forschern bisher festgestellt worden: auf den nördlichen Inseln und an der Westküste. Und zwar findet sich nach Schucherts Zusammenfassungen Lowest Trenton im Westen der Southampton-Insel, in der Südwesthälfte der Coats-, fast auf der ganzen Mansel-Insel und zu beiden Seiten der Nelson- und Hayesmündung nordwärts bis Churchill; Cincinnatic (Late Richmond) im Norden nur im Südwesten der Southampton-Insel, im Westen aber im gesamten Lowest Trenton-Gebiete. Auf der „Geologic Map of North-America" von B. Willis und G. Stose[22]) beginnt das westliche Ordovician-Gebiet nördlich der Churchillmündung, begleitet den Fluß bis ungefähr 150 km aufwärts, zieht sich, breiter werdend, südsüdwestlich nach dem Nelsonunterlaufe, den es, 100 km breit, in etwa 100 km Entfernung von der Küste überschreitet, dann setzt es sich in ostsüdöstlicher Richtung über den Hayes und Shamattawa in einem ungefähr 100—180 km breiten Zuge bis zum Severn fort, erreicht diesen etwa 200 km von der Mündung landein. J. B. Tyrrell bemerkt dazu[23]) daß es noch nicht feststehe, ob das Ordovician so weit gehe. Von der silurischen Schichtenfolge (Siluric) treten am Hudsonmeere das Rochester-Osgood, das Louisville und das Guelph auf. Die beiden ersteren nehmen im Norden die größere westliche Hälfte der Southampton-Insel ein, setzen sich — nach dem Ergebnis von Lotungen in der Fisherstraße — unter dem Wasser ohne Unterbrechung nach der Coats-Insel fort, erfüllen diese mit Ausnahme des erwähnten archäischen Binnenstreifens vollständig, desgleichen auch die Mansel-Insel in der Hauptsache, sie stehen im Westen von östlich der Churchillmündung bis 53° n. Br. unmittelbar an der Küste an, umziehen, ungefähr 80 km breit, die Nelson- und Hayesmündung, verbreitern sich dann, den Severn etwa 150 km von der Mündung überschreitend, bis auf 300 km. Südlich des 53. Breitenkreises verläßt das Silur die Küste und bildet in reichlich 200 km Entfernung von dieser einen annähernd 100 km breiten Binnenlandzug, der den Albany schneidet und in 50° n. Br. aufhört. Das Guelph zeigt auf der Westküste dieselbe Verbreitung wie das Rochester-Osgood und das Louisville, kommt im Norden aber nur im Westen der Southampton-Insel vor.

Seinem Gesteinscharakter nach besteht das Kambro-Silur des Hudsonmeers (Ordovician und Siluric) in der Hauptsache aus Kalksteinen und Dolomiten, vereinzelt auch aus Sandsteinen. (Churchillgebiet). Die Schichten sind durchgängig flach gelagert und in geringem Winkel nach dem Meere zu geneigt.

Für die Herausbildung der Umrisse des heutigen Hudsonmeers während der kambro-silurischen Zeit steht bis jetzt wohl fest, daß die Ostküste ohne die Einbuchtungen im wesentlichen vorhanden war. Schuchert läßt aber ihren Verlauf mehrfach etwas westwärts verlegt werden. (Lowest Trenton, Utica und Rochester-Osgood.) Low schließt im Gegensatze dazu aus Funden silurischen Kalksteins auf eine ganz

[21]) Bei Schuchert Ungava genannt.

[22]) Deckert S. 52/53.

[23]) J. B. Tyrrell 1912, S. 34.

geringe Depression auch im Bereiche der gegenwärtigen Küstenlinie. Da diese Vorkommen jedoch sehr fragmentarisch und verstreut sind, könnten sie sehr wohl durch Treibeis von den nördlichen oder den westlichen Teilen des Hudsonmeers hintransportiert worden sein.

Die Festlandsperiode des oberen Siluric setzte sich für das gesamte heutige Hudsonmeer noch im unteren Devon fort.[24]) (Tafel 72—74.) Im mittleren Devon, und zwar im Middle Onondaga (Tafel 75) drang ein schmaler Meeresarm von Süden her[25]) bis zur Jamesbai vor und umfaßte ungefähr ¾ ihres Areals, nämlich den Süden und den ganzen Westen. Die entsprechenden Ablagerungen breiten sich im Südwesten der Jamesbai aus, und zwar am Unterlaufe des Attawapishkat, des Albany und des Moose, zum Teil auch noch in den Tälern ihrer Nebenarme. Am Attawapishkat reichen sie etwa 50, am Albany 220, am Moose 200 km aufwärts. Der südliche Meeresarm lag auch noch im Late Hamilton, der andern Abteilung des mittleren Devon, im Bereiche der Jamesbai. Da die dieser Zeit entsprechenden Gesteine nur um die Moosemündung gefunden worden sind, zog er sich um jene Zeit wahrscheinlich bereits südwärts zurück. Das Devon am Hudsonmeere besteht vorwiegend aus Kalksteinen. Es ist, ähnlich dem Silur, überall mit nur geringem Winkel nordöstlich geneigt.

Im oberen Devon lag wiederum das gesamte Hudsonmeer-Gebiet als Festland da. Diese neue Festlandsperiode währte außerordentlich lange: vom Beginn des Karbons bis zum Ausgange des Tertiärs. Hinsichtlich der vertikalen Erhebungsverhältnisse in jener langen Zeit hat bis jetzt nur Bell die Vermutung ausgesprochen, daß während des Tertiärs der gesamte Nordosten Nordamerikas „mehrere 1000 feet" höher stand als jetzt.[26]) In Bezug auf die Abgrenzung des jetzigen Hudsonmeerbeckens ist anzunehmen, daß der alte Höhenunterschied im Osten im allgemeinen weiter bestand,[27]) daß aber das Hinterland im Süden, Westen und Norden breiter oder schmäler unmittelbar angeschlossen war.[28])

Im Verlaufe der langen Zeit entfaltete sich an der Stelle des heutigen Hudsonmeers in gewaltiger Weise die Flußentwicklung und Flußerosion. Die älteren Geologen, namentlich Bell, sprechen im allgemeinen nur von einem „präglazialen Stromnetze". Durch die wertvollen Forschungen jüngerer Geologen, vor allem Warren Uphams und seiner Schüler,[29]) zur Frage einzelner Entwicklungsstadien dieses Stromnetzes, sind gewisse Differenzierungen gewonnen worden. Die Ergebnisse beziehen sich allerdings nur auf die Zeit von der Kreide (einschl.) bis zum Tertiär (einschl.); für Karbon bis Jura fehlen die Einzeluntersuchungen.

Nach Upham floß zur Kreidezeit — neu ausgebildeten Neigungsverhältnissen entsprechend — von Ost nach West über den späteren Hudsonmeerraum ein großer Strom dem Kreidemeere zu. Ueber seine Quelle, seinen Lauf und seine Mündung ist im einzelnen nichts bekannt. Es mag sein, daß er von den höchsten Erhebungen Labradors ausging, und daß er für die Speisung des Kreidemeers dieselbe Bedeutung hatte, wie der „Große Seen-Strom" und die Flußläufe aus den Gebieten des späteren Großen Bären-, Großen Sklaven- und Athabaska-Sees.

Die beiden Hebungsvorgänge des Westens zwischen Kreide und Diluvium, die tertiäre und die früh-quartäre oder Lafayette-Hebung, schufen infolge Umkehrung des Gefälles auf der Stelle des heutigen Hudsonmeers aus einem dem Westen Wasser liefernden ein von diesem gewaltige Wassermassen empfangendes und sammelndes Festlandsgebiet.

---

[24]) Wilson. (Rep. of the 8th Intern. Geogr. Congreß, S. 129) spricht davon, daß im Hudsonmeerbecken — die genauen Oertlichkeiten gibt er leider nicht an — Korallen unmittelbar auf Archäikum ruhen. Das deutet auf Erosionsarbeit nach der silurischen Zeit.

[25]) Vom Golf von Mexiko über das Mississippital, den Ontorio-, Erie- und Huron-See nordwärts.

[26]) Geogr. Journal 1901, XVIII, S. 30.

[27]) S. die weiter unten ausgeführten teriären Abflußverhältnisse.

[28]) Vergl. die lehrreichen Skizzen bei Chamberlin und Salisbury.
II, S. 496, 497, 539, 545, 619;
III, S. 1, 59, 62, 106, 110, 191, 197, 258, 296, 297.

[29]) Warren Upham: 1) The Glacial Lake Agassiz. Mon. of the U. St. Geol. Surv. Bd. XXV. Washington 1896. — 2) Tertiary and Early Quarternary Baseleveling in Minnesota. Read before the Geol. Soc. of Am. Brooklyn Meeting 1904. S. auch: American Geologist 1894 II, S. 235 ff. und Bull. of the Geol. Soc. of Am. V, 1894, S. 87—100.
Wilson. The Laurentian Peneplain. 8th Internat. G. Congress. Washington 1905.

Nach Uphams Ergebnissen zogen diesem Gebiete höchstwahrscheinlich folgende Stromläufe zu: Während des tertiären Cyklus (Pliozän) 1. die Wasser des Athabaska-Clearwater (Fluß und See) — Isle à la Crosse — Churchill-Talzuges[30]) und 2. die Wasser des Saskatchewan-Nelson-Tales;[31]) während des frühquartären Cyklus außerdem die Wasser des weit verzweigten Red River-Systems, (wozu gehörten: a) der alte Missouri-Lauf [32]) mit den 4 Zuflüssen:[33]) Cannon Ball River, Grand und Moreau-River (zu jener Zeit ein Fluß), Sheyenne und White River, b) der Rainy River-Lauf), eines Riesenstromsystems, das sich nordwärts mit dem etwas älteren Nelsontale vereinigte, und durch dessen Gewalt das Becken des glazialen Agassizsees ausgefurcht wurde.[34]) Bell rechnet auch die scharfen Kurven des Kenogami einem Tale aus der Lafayette-Periode zu. Über südliche und östliche Zuströme fehlen noch jegliche Angaben. Es ist aber wahrscheinlich, daß während der beiden Erosionscyklen auch die nordwestlichen Täler aus der vorpaläozoischen Zeit erneut ausgewaschen wurden.

Alle voreiszeitlichen ostwärts ziehenden Ströme vereinigten sich offenbar auf dem Raume, den heute das Hudsonmeer überspült, zu einer gewaltigen Wasserader, die an der Nordwestecke Labradors durch die damals ebenfalls auf dem Festlande liegende[35]) Talung der Hudsonstraße nach dem Atlantischen Ozeane hinausfloß. Aus der Ansicht Lows,[36]) daß die Niederung Richmondgolf—Ungavabai im Norden Labradors — in der direkten Linie Nelsonmündung — Ungavabai gelegen — ein voreiszeitliches Flußtal darstelle, einer Ansicht, die durch die jüngst von James White ausgearbeitete Reliefkarte Kanadas[37]) stark gestützt wird, ließe sich die Möglichkeit einer Stromteilung um eine vom äußersten Nordwesten Labradors gebildete Insel ableiten.

Im Diluvium (Kartenskizze I) wurde das große ostkanadische Stromnetz unter der gewaltigen Masse des nordamerikanischen Inlandeises begraben, und zwar unter seiner östlichen Hälfte, der laurentischen Gletschergruppe (Laurentide group, Dawson). Charakteristisch und durchaus der unmittelbar vorausgehenden geologischen Entwicklung entsprechend ist nun die Tatsache, daß das Festlandsstück unter dem jetzigen Hudsonmeere innerhalb der laurentischen Gletschermasse kein Ausstrahlungscentrum bildete. A. R. Gordon[38]) und Chamberlin[39]) huldigten noch dieser irrigen Ansicht; sie wurde aber von Dawson 1888, von Bell 1889, J. B. Tyrrell 1895 und Low 1904 widerlegt und überholt.[40]) Es lagen vielmehr 3 Ausstrahlungscentren oder „Inlandeise" — in der nordamerikanischen Literatur meist kurzweg „Gletscher" genannt — rund um das Becken des heutigen Hudsonmeers herum: nach Alter und Lage zur heutigen Hudsonmeerküste: das Keewatin-, das Patricia- und das Labrador-Inlandeis. Das Keewatin-, das älteste, im Nordwesten und Westen lagernde, und das Labrador-, das jüngste, im Osten sich entwickelnde Gletschercentrum, waren schon den älteren Glazialgeologen bekannt; das Patricia-, nach der Zeit seiner Bildung die Mitte haltende, im Südwesten ausgebreitete Gletschercentrum, wurde erst 1912 durch J. B. Tyrrell entdeckt und in seinen mutmaßlichen Umrissen erforscht.[41])

---

[30]) Vgl. auch Bell 1882, S. 291.

[31]) R. G. Connel wies im South-Saskatchewan-Nelsontale Flußablagerungen der Lafayette-Zeit, die sogen. „Saskatchewan-gravels" nach. (Bull. of the Geol. Soc. of Am. V, 1894, S. 87—100.)

[32]) Wahrscheinlich dem heutigen James-River oder Dakota-River entsprechend, mit Fortsetzung nach dem südlichsten Bogen des heutigen Souris-River oder nach dem Sheyenne und dem Red River.

[33]) Aus topographischen Gründen von Todd angenommen.

[34]) Eine Parallelerscheinung ist die ebenfalls früh-quartäre Ausfurchung des Mississippi-Tales südl. von Cairo: ein etwa 900 km langer, 60—90 m tiefer und durchschnittlich 110 km breiter Kanal.

[35]) Bell, Geol. Surv. of Can. 1898, S. 15.

[36]) Geol. Surv. of Can. 1896, S. 40.

[37]) White. Altitudes in the Dominion of Canada. Geol. Surv. 745. Ottawa 1901. Diese Reliefkarte trennt durch einen breiten Streifen von nur 30—300 m Höhe etwa zwischen 61 und 56° n. Br. ein nordwestliches und südliches Gebiet von 300—1500 m Höhe. Man bedenke auch die Eintragung einer Wasserstraße in dieser Niederung auf früheren Hudsonmeerkarten.

[38]) Rep. on the Hudson's Bay Expedition 1884.

[39]) Beitrag zu J. Geikie's „Great Jee Age". 3. Ausg. London 1894, S. 730.

[40]) Vgl. auch Uebe, Labrador. Diss. Leipzig 1909, S. 26, Anm. 1.

[41]) Dawson, Low, Deckert, Chamberlin u. Salisbury wissen noch nichts von diesem Inlandeise. Dawson setzte also nur den Keewatin- und den Labrador-„Gletscher" unter der Bezeichnung „Laurentide group" zusammen.

Für das Keewatin- und das Labrador-Inlandeis sind Wanderungen bemerkenswert: das erstere lag nach J. B. Tyrrells Untersuchungen ursprünglich zwischen 100 und 104° westl. L. auf dem 64.° n. B., nordwestlich des Baker- und nördlich des Doobauntsees; es zog sich, mit zunehmender Dicke des Eises, näher zur heutigen Hudsonmeerküste: auf 100° w. L. und 62° n. Br. zwischen Doobauntsee und -fluß einerseits und Yathkyed-See andrerseits; schließlich, beim Schwinden des Eises, ganz an die gegenwärtige Küste, auf ungefähr 96° w. L. und 57° n. Br., südwestlich von Churchill.[42]) Das Labrador-Centrum lag zuerst in der Mitte Südlabradors, zwischen 50 und 51° n. Br., dann nordwestlich davon in 54° n. Br., zuletzt noch weiter nordwestlich, zwischen 55 und 56° n. Br., ungefähr 185 km landeinwärts von der heutigen Küste. Dagegen r u h t e das Patricia-Ausstrahlungscentrum nach den bisherigen Forschungsergebnissen dort, wo es sich gebildet hatte: auf der Wasserscheide zwischen Hudsonmeer und Oberem See, südöstlich des Trout-Sees, nach dem Albany zu.

Von sämtlichen 3 Gletscherzentren ging eine starke Eisbewegung in das alte Flußsammelcentrum hinein. Das beweisen zahlreiche gut erhaltene Schrammen, zum Teil auch die Lagerung erratischer Blöcke.[43])

Südöstliches Abfließen des „Keewatingletschers" bezeugende Schrammen wiesen nach: Low (1904) an den Ufern von Roes Welcome, bei Whale-Point und südlich bis Winchester-Inlet, J. B. Tyrrell (1893 u. 94) im Innern des Chesterfield-Inlet, auf Bakers Foreland, um Rankin-Inlet, Kap Jones, Corbett-Inlet, in der Pistolbucht, der Whale-Cove, der Mistake-Bucht, dem Dawson-Inlet, am Ferguson- und am Kazanflusse, am Yathkyed-See und an der Küste entlang bis Churchill. Desgleichen beobachtete J. B. Tyrrell (1912) am Hayes beim „Rock" ein südöstliches Vorrücken des Keewatin-Eises über einer westlichen Bewegung des Patricia-„Gletschers".

Nordöstlich gerichtete Schrammen von abströmenden Eismassen des Patricia-„Gletschers" stellte Tyrrell (1912) 52 km oberhalb der Severnmündung bei den Limestone-Rapids und am Fawn-River fest.

Der Weg, der westlich und südwestlich abströmenden Massen des Labrador-Eises ist besonders bemerkenswert: Sie durchfurchten — etwa südlich der Breitenlinie von Churchill — das Gebiet des heutigen Hudsonbeckens, besonders der späteren Jamesbai, schoben sich weiterhin — durch den allmählichen Anstieg nicht sonderlich gehindert — die devonischen und silurischen Schichtgesteine und schließlich noch das höhere archäische Areal ungefähr bis zur heutigen Wasserscheide zwischen dem Hudsonmeer und den Großen Seen hinauf. Ihr Vorwärtsdringen bezeichnen außer den Schrammen, die in der Regel die des Patricia-Gletschers überdecken, zahlreiche Geschiebe verschiedener Größe aus charakteristischem Gestein der Ostküste: dunkelgrauem, kieselhaltigen Felsit oder Grauwacke mit runden Flecken,[44]) niedergelegt und noch erhalten an der Churchillmündung, am unteren Nelson, in den Blockriffen zwischen der Agoomska-Insel und der Küste, im Süden der Jamesbai, in den Tälern des

---

[42]) J. B. Tyrrell. Geol. Surv. of Can. 1897, Rep. on the Doobaunt etc. Die beigefügte Kartenskizze veranschaulicht den Vorgang sehr gut. Haas führt (Pet. Mitt. 1904) nur die ersten beiden Verschiebungen des Gletschers an.

[43]) Gletscherschrammen-Tabellen sind sehr zahlreich in der Literatur. Besonders erwähnt seien nur:

a) Bell. Geol. Surv. of Can. 1877/78, S. 30 ff.
b) Upham. The Glacial Lake Agassiz. Mon. U. St. XXV, S. 633 ff.
c) J. B. Tyrrell. Geol. Mag. Sept. 1894, S. 395 ff.
d) J. B. Tyrrell. Geol. Surv. of 1896, S. 179 ff.
e) Will. Mc Innes. The Weenisk River in the Keewatin District. Geol. Surv. of Can. 1902—03.
f) W. J. Wilson. Reconnaissance Surveys of 4 Rivers south—west of James Bay. Geol. Surv. of Can. 1902/03.
g) Low 1904, S. 231 ff.
h) J. B. Tyrrell 1912 u. a. m.

[44]) Nach Bell (Geol. Surv. of Can. 1871, S. 112) vor allem auf Long Island bei Kap Jones vorkommend.

Attawapishkat, Albany, Kenogami, Moose und Missinaibi, im Innern bis zum Lonely-Lake und Oberen See, vereinzelt sogar darüber hinaus.[45])

Für die Beziehung der abströmenden Eismassen aus den 3 Gletschercentren zum Becken des heutigen Hudsonmeers ist weiter kennzeichnend eine Konvergation gewaltiger Eismassen im Nordosten beim Kap Wolstenholme, mit anschließendem Abzuge durch das präglaziale Tal der Hudsonstraße, ähnlich dem Sammeln der voreiszeitlichen Flußwassermassen an der gleichen Stelle. Zu den höchstwahrscheinlich dahinstrebenden nordöstlich gerichteten Eiszügen der vom Keewatin- und Patricia-„gletscher" ins heutige Hudsonmeerbecken gezogenen Eismassen kamen vor allem noch zwei: ein rein östlich strebender des Keewatineises, dessen westöstliche Schrammen die Southampton-Insel, die Ufer des Foxkanals, der flache Süden der Nottingham-Insel und die Inseln und Ufer der Hudsonstraße tragen, und ein anderer nordwestlich und nördlich dem Centrum des Labrador-Inlandeises entströmender. Bell bemerkt,[46]) daß die letzteren über den mehr als 300 m hohen, lotrecht steilen Abfall an der Südseite der Hudsonstraße östlich vom Kap Wolstenholme einen prachtvollen Eisfall gebildet haben und daß sich die gesammelten Eismassen zwischen den ebenfalls 300 m hohen, steilen Wänden der Digges-Insel und des gegenüberliegenden Festlandes wie ein Keil verstaut haben müßten. In der Hudsonstraße liegen die Schrammen des Labrador- über denen des Keewatineises.

Die Frage, ob bei den aus dem Labradorcentrum nordöstlich nach der Hudsonstraße entweichenden Eismassen die alte, vorglaziale Talung Richmondgolf-Ungavabucht eine Rolle gespielt hat, ist noch nicht als Problem erfaßt worden.

Mit der kräftigen Eisbewegung im Bereiche des heutigen Hudsonmeers sind ohne Zweifel gewisse Erosionsvorgänge bez. Druckerscheinungen verbunden gewesen, die an der gegenwärtigen Küste, namentlich im Osten, in die Erscheinung treten: Es wurden die durch Einbruch bereits vorgezeichneten Sunde zwischen den Inseln und dem Festlande des mittleren Bogens auf 1,6—4,8 km erweitert, ferner die Ausfurchung der Synklinalen zwischen den Einzelinseln fortgeführt, die Schluchten und Spalten an der Mündung des Little Whale-, des Richmondgolf- und des Nastapokaflusses ausgewaschen; die halbmondförmige Gestalt vieler vorgelagerter Inseln und die charakteristischen eigentümlichen Bogen der Ostküste (konvexe Seite stets nach Osten!) herausgearbeitet.

Viel bedeutungsvoller als die Entstehung und die mannigfache Bewegung des Inlandeises war für die Entwicklung der Umrisse und der Eigenart des heutigen Hudsonmeers aber der Rückzugsvorgang der Eismassen in der Champlain-Epoche.

Die Beziehung der Moränenlagerung zum gegenwärtigen Hudsonmeere ist allerdings noch nicht in einigermaßen befriedigender Weise aufgeklärt. Nur die neuere Literatur bringt einiges Nennenswerte von Bell, Low, Upham und namentlich von J. B. Tyrrell.

Reste der Grundmoräne des Keewatin-Inlandeises sieht Tyrrell in einem Rücken zwischen dem Kazanflusse und dem Oberlaufe des Ferguson; ferner in einem der heutigen Hudsonmeerküste parallel laufenden Höhenzuge an der Mündung des Ferguson; schließlich in mehr oder weniger hohen Blockhügeln und -rücken unmittelbar an der Küste nördlich von Kap Esquimaux und zwischen 59 und 60° n. Br. Die Grundmoräne des Labrador-Inlandeises breitet sich nach demselben Forscher als ununterbrochene Decke unter dem Wasser des südlichen Hudsonmeers aus und setzt sich bis ungefähr 280 km westlich der gegenwärtigen West- und Südwestküstenlinie fort.

Eine Endmoräne des Keewatin-Inlandeises ist nach Uphams Ansicht die schon von Bell beobachtete Moräne, die den Churchill und den Nelson im Unterlaufe kreuzt. Als Endmoränen des Labrador-

---

[45]) Im nordöstlichen Teile von Nord-Dakota und an verschiedenen Stellen Minnesotas, 1850 km von der heutigen Jamesbai entfernt. Vgl. Tyrrell 1912, S. 40. Tyrrell hegt jedoch noch einige Zweifel, ob diese Geschiebe der Bewegung des Labrador- oder des Patricia-„Gletschers" entstammen. — Zwischen Fawn-River und Trout Lake beginnt das schärfere Hervortreten der Schrammen des Labradorgletschers vor denen des Patriciagletschers. Die Inseln des Trout-Lake sind nur vom Labrador-Gletscher, in Richtung S 40° W, überflutet worden.

[46]) Bell. On Glacial Phenomena. Bull. Geol. Soc. Am. 1890, I.

Inlandeises stellte Tyrrell fest: die von ihm benannte, ein späteres Stadium des Rückganges dokumentierende Trout Lake-Moräne auf einem hohen Granitrücken südlich des Trout Lake, schließlich eine dritte Moräne, die südlich der Fawn-Mündung als ein ostwestlich, der Hudsonmeerküste parallel ziehender Rücken beginnt, den Hayes in der Nähe der Shamattawa-Mündung kreuzt, dann eine Reihe ostwärts laufender Hügel mit zwischengelagerten Seen bildet,[47]) sich als Rücken quer über das Quellgebiet des Goose-Flusses, — den Goose-See aussparend — fortsetzt, den Severn quer überschreitet und sich zuletzt ostwärts im Lande verliert.

Kleinere Reste von Moränen — ob von Grund- oder von Endmoränen, ist noch nicht durch Forschung eindeutig geklärt worden — sind auch zahlreiche Inseln des Hudsonmeers: im Nordwesten — offenbar dem Keewatin-Inlandeise entstammend — die Sir Bibby-Insel, 2 Inseln vor dem Dawson-Inlet, die Egg-Insel und fast alle Inseln vor der Nevillebucht; viele kleine Inseln vor dem nördlichen Bogen der Ostküste — von welchem Inlandeise niedergeschlagen, ist nicht bekannt —; vor allem aber fast alle Inseln der Jamesbai — von dem Labrador- oder dem Patricia-Inlandeise hinterlassen — und zwar an erster Stelle: Charlton, Danby, Cary, Woods, Little Charlton, die Struttons, Weston, Salomons Temples, die Twins, Spencer, Walter, Grey Goose, die Bear-Inseln; zum andern mehrere, teilweise unbenannte Inseln, deren Moränencharakter schon aus Coats' Schilderungen und später den Berichten der Angestellten der Hudsonbaigesellschaft hervorgeht[48])

Das entscheidendste Ereignis für das Werden des Hudsonmeers beim Rückzuge der diluvialen Eismassen war jedoch die Untertauchung der Mitte und der nördlichen bzw. nordöstlichen Teile des vergletscherten Gebiets unter den Spiegel des Atlantischen Ozeans und deren Ueberflutung durch das Meer, die sogenannte Champlain-Transgression. Durch diese Transgression wurde der marine Charakter des heutigen Hudsonmeers geschaffen. In keiner Weise wurden aber seine heutigen Umrisse gebildet. Denn die gewaltige Ueberflutung umfaßte ja noch: den Osten Manitobas, das Ottawa-, das Lorenzstrom- und das Lorenzgolfbecken, Neuschottland, den Norden von Massachusetts, einen westlichen Streifen Labradors und schließlich, nach dem völligen Rückgange des Eises den Norden: die Hudsonstraße, das Baffinland, den Foxkanal, den weiten Nordwesten des Hudsonmeers mit einer wahrscheinlichen Verbindung zum Arktischen Ozean, auf deren Grunde jetzt Chesterfield-Inlet, Schultz- und Aberdeen-See liegen.[49]) In der Champlain-Ueberflutung war also nicht nur das Volumen des gegenwärtigen Hudsonmeers verschlungen, sie reichte auch weit über sein heutiges Zuflußgebiet hinaus und hatte für das spätere Hudsonmeer nicht die Bedeutung eines Urhudsonmeers.

Die Senkung und die marine Ueberflutung ging zum Teil schon vor dem Rückzuge bzw. während des Rückzuges des Inlandeises vor sich. Deshalb wurden Moränen verschiedentlich im Meerwasser niedergeschlagen. Im Bereiche des Hudsonmeers sprechen dafür die auffallend ebene und regelmäßige Oberfläche der Grundmoräne verschiedener Gegenden südwestlich der Jamesbai und die gute Erhaltung der Oberfläche mancher Endmoränen, z. B. der, die sich von der Shamattawamündung zum Severn zieht. Besonders interessant sind in dieser Hinsicht auch eigenartige Ablagerungen im Süden der Jamesbai: ursprünglich marine Sedimente, die aber durch Zusammenknetung mit glazialem Material ihren sedimentären Charakter verloren haben, Ablagerungen, die Tyrrell folgendermaßen erklärt:[50]) Das Labrador-Inlandeis habe auf seinem Rückzuge über das marin gewordene Jamesbaigebiet, durch Wasserdruck schwebend gehalten, bereits niedergeschlagene Sedimente emporgehoben, mit südwärts getragen und unter seine eigenen Ablagerungen gemischt.

---

[47]) Dieses Gebiet ist ein berühmter Jagdgrund der Indianer von York-Factory, ihnen bekannt unter dem Namen „Wachi". (Berg.)

[48]) Uebe sieht (Labrador. Diss. Leipzig 1909, S. 30), auf Low fußend, in einer vom Südende der Jamesbai bis über die Breite der Big Fluß-Mündung reichenden Inselreihe (mit Charlton als der größten), da sie „einen flachen, nach Osten offenen Bogen" bilden, Teilstücke einer Stirnmoräne des Labrador-Inlandeises. Diese Ansicht ist zur Zeit nicht zu halten; denn nach der amtl. Seekarte des Hudsonmeers bilden die betr. Inseln keinen nach Osten, eher einen nach Westen offenen Bogen, könnten also Teilstücke einer Stirnmoräne des Patricia-Inlandeises sein.

[49]) J. B. Tyrrell. Geol. Surv. of Canada 1896, S. 140ff.

[50]) J. B. Tyrrell 1912, S. 40.

Erst der völlige Rückzug des Eises und die postglazialen Hebungsvorgänge gaben dem Hudsonmeere seine gegenwärtige Gestalt. Wesentlich ist dabei, daß dieses Ergebnis durch eine Differenzierung des Hebungsvorganges, und zwar eine Verlangsamung bzw. vorzeitige Abbrechung der normalen geologischen Weiterentwicklung des Teiles Kanadas, wo heute das Hudsonmeer liegt, herbeigeführt wurde. Denn die geologische Entwicklung führte im Westen und Südwesten über Gletscherseenbildung hinweg zurück zum voreiszeitlichen Zustande eines ostwärts geneigten, stromdurchflossenen Festlandes, gliederte im Osten — den von den präkambrischen Zeiten bis zum Diluvium bestehenden Höhenunterschied wieder klar herausarbeitend — die Halbinsel Labrador ab, erreichte aber in der Mitte — gewiß durch die Depression, das längere Säumen des Eises und den Druck der marinen Wassermassen bedingt — bis jetzt nur eine allerdings bedeutende Zusammenschrumpfung der Champlaintransgression in Gestalt des heutigen marinen Hudsonmeers, aber noch nicht wieder den voreiszeitlichen Festlandszustand mit dem gewaltigen Netze eines Stromunterlaufs. Dennoch wurde der vorglaziale enge Zusammenhang zwischen der Mitte und dem Westen bzw. Südwesten insofern gewahrt, als das Champlain-Hudsonmeer das Sammelzentrum westlicher und südwestlicher Ströme wurde und blieb.

Diese allgemeinen Tatsachen werden durch die Ergebnisse verschiedener Einzelforschungen teilweise näher beleuchtet:

Unter den Gletscherseen des Westens, deren Bildung der Entwicklung der Champlain-Ueberflutung teilweise parallel ging, und deren Beziehung zum werdenden Hudsonmeere wissenschaftlich feststeht, ragt vor allem hervor der durch Uphams Monographie bekannte Agassiz-See, jene gewaltige Süßwasserüberflutung, die höchstwahrscheinlich aus der Vereinigung der schmelzenden Fronten sämtlicher laurentischer Inlandeise entstand, und die die vor der Eiszeit schon breit ausgefurchten, durch die Eismassen noch stärker erodierten Täler des Red River und des Nelson überdeckte;[51]) dazu kamen kleinere Gletscherseen im Tale des Sourisflusses und des südlichen und nördlichen Saskatchewan,[52]) die ihre Wasser aber schließlich in den Agassiz-See ergossen; endlich der „Hyper Churchill Lake", ein Glazialsee, der nach Tyrrells Annahme[53]) ein großes Gebiet südlich vom Churchillflusse erfüllte.

Die differenzierte postglaziale Hebung, die von Südwesten nach Nordosten fortschritt, erfaßte zunächst den Westen des vergletscherten Gebiets: In 2 Stadien (Wellen) stieg er empor: zuerst das Gebiet vom Lake Traverse bis Gladstone (im Südwesten des Manitoba-Sees) in Manitoba und zum Südende des Riding Mountain; darauf das nördlichere Land bis zur Nordgrenze des Agassiz-Seebeckens und zum Churchillbecken. Darnach erst erfolgte die Heraushebung des Hudsonmeers aus der Champlain-Transgression.[54])

Eine notwendige Folge der Hebung des Südwestens und Westens war die Umlenkung der Abflüsse dieser Gegenden, namentlich der Gletscherseen, nach Nordosten, nach dem Becken des entstehenden Hudsonmeers zu, der von jeher am tiefsten gelegenen Stelle. Sie waren vorher, der präglazialen Neigung zuwider, abgedrängt durch die im Osten länger säumenden Eismassen, südlich nach dem Mississippi und südöstlich nach dem Großen Seen-St. Lorenzgebiet abgezogen.[55]) Nun aber übte die alte tiefere Lage des Nordostens ihre frühere anziehende Macht von neuem aus. Natürlich bedingte das allmähliche Nacheinander im Schwinden der östlichen Eismassen auch ein allmähliches Nördlicherverlegen der Stromläufe, und nicht gleich konnten die alten voreiszeitlichen Hauptstromrinnen gewonnen werden.

---

[51]) Der Agassiz-See nahm zur Zeit seiner größten Ausdehnung 500 000 square miles = 1 295 000 qkm ein. (Upham. The Glacial Lake Agassiz, S. 64.)

[52]) The American Geologist 1891 I, S. 188 u. S. 229. Monographs U. St. Geol. Surv. XXV, S. 272.

[53]) Geol. Surv. of Can. 1895.

[54]) Monographs . . . XXV, S. 237, 481, 482, 501. Upham erschloß die Differenzierung des Hebungsvorganges aus der Campbell- und der Niverville-Strandlinie des Agassiz-Sees und den Fossilienschichten, die den Geschiebelehm um das Hudsonmeer überlagern. Vgl. auch Bull. Geol. Soc. Am. 1894 und Wright. The Ice Age in North America, S. 406.

[55]) Vgl. Monographs . . . XXV, S. 233 die verschiedenen Stadien dieser Entwässerungsrichtungen. — Die alte Verbindung nach dem Mississippitale zu ist gut auf James Whites Reliefkarte von Nordamerika zu erkennen.

Nur die Entwicklung des Agassiz-See-Abflusses von Süden her bis zum Einschwenken in den alten Nelsonlauf ist in großen Zügen bis jetzt bekannt. Die Untersuchungen Warren Uphams werden von T. B. Tyrrell und Chamberlin gestützt.[56]) Upham nimmt im ganzen 4 Abflußrinnen des Agassiz-Sees nach dem Nordosten an. Oertlich hat er sie aus Mangel an genauer Durchforschung des schwierigen, bewaldeten, unbewohnten Geländes nicht festlegen können, gewiß ist nur, daß die erste über die Wasserscheide zwischen Poplar und Severn nordostwärts lief und die letzte dem Nelson- bez. Hayeslaufe entsprach. Dagegen bestimmt er sie zeitlich näher, und zwar nach den Strandlinien des Agassiz-Sees: Jeder Abzugsrinne entsprechen nach seiner Auffassung mehrere Strandlinien, da die Abflüsse wahrscheinlich alle zu beträchtlicher Tiefe erodiert wurden.[57]) Der erste Abfluß umfaßte die 3 Blamhard-Strandlinien und die Hilsboro-Strandlinie, er wurde ungefähr 14 m eingeschnitten. In dem verhältnismäßig großen Zeitraume bis zur Emerado-Strandlinie wurde er in ein neues Bett verlegt, das er während der nächsten, durch kürzere geologische Intervalle getrennten 5 Strandlinien ungefähr 30 m tief erodierte. Das Sinken des Wasserspiegels des Agassiz-Sees zur Niverville-Strandlinie deutet wieder die Entstehung einer neuen Abzugsrinne an. Diese wurde bald für die noch niedrigere des Nelsons verlassen. Der erste nordöstliche Abfluß begann, als der Agassiz-See in der Breite des heutigen Winnipeg-Sees ungefähr 300 m über dem gegenwärtigen Meeresspiegel stand, und der letzte lenkte in das Nelsontal ein, als der Agassiz-See auf etwa 220 m gesunken war.[58])

Der differenzialen Hebung entsprechend, müssen die Mündungen der Agassiz-See-Abflüsse westlich der gegenwärtigen Küstenlinie des Hudsonmeers am heutigen Binnenlande gelegen haben. Auch werden sich die einmündenden Wassermassen mit ihren Sinkstoffen noch vielfach mit den zurückziehenden Inlandeismassen und ihrem Moränenschutt begegnet haben. Es mag sein, daß die ausgedehnte Sandebene an der heutigen Einmündung des Otter- in den Fawnfluß mit der Mündung (wahrscheinlich Deltamündung) des ersten Agassiz-See-Abflusses und die von J. B. Tyrrell festgestellten gewaltigen Sinkstoffmassen am Hayesunterlaufe[59]) mit der Mündung des letzten der 4 Abflüsse (in eine mäßig breite Einbuchtung der postglazialen Küstenlinie) zusammenhängen.

Für die Heraushebung des Hudsonmeers aus der Champlain-Überflutung war der Zeitpunkt besonders wichtig, da die Abtrennung der nördlicheren Wasser vom Großen Seen-St. Lorenzbecken erfolgte, die großen Inseln des Nordens aus den Fluten auftauchten und im Nordwesten die Verbindung zum Arktischen Ozean schwand: die Geburtsstunde des Hudsonmeers in seiner Urform, des Ur-Hudsonmeers. Die Umrisse dieses Ur-Hudsonmeers können nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung noch nicht gezeichnet werden. Auch wenn man annehmen könnte, daß ihre südliche Grenzlinie sich mit der heutigen südlichen Wasserscheide deckte und die nördlichen Inseln zur selben Zeit erschienen wären, so bliebe doch immer noch die bedeutsame Frage unbeantwortet, wie weit um die gleiche Zeit die West- und die Ostküste gehoben waren. Das bisherige Beobachtungsmaterial zu diesem Problem erstreckt sich — abgesehen von den erwähnten Binnenküstenerscheinungen — auf Angaben über das weiteste Vorkommen mariner Schichten bez. Fossilien, mutmaßlicher höchster Strandlinien im westlichen, südwestlichen und östlichen Hinterlande und einiger anderer Küstenbildungen auf jetzt binnenländischem Boden. Es ist sehr unvollständig, vielfach ungenau und wegen der zeitlichen Unverhältnismäßigkeit eben für die Lösung des Problems des Ur-Hudsonmeers nicht recht brauchbar.

Die Grenze mariner Sedimente wurde festgestellt von J. B. Tyrrell am Severn in 152, am Fawn in 183,[60]) von Bell am Attawapishkat in 152, am Albany und Kenogami in 91 m Seehöhe,[61]) von Low am Rupert 170 km, am Great Whale-Flusse 80 km von der Mündung aufwärts in 180 m Seehöhe.[62])

---

[56]) Geikie. The Great Ice Age. 3. Aufl. 1894. Plate XIV.
[57]) Monographs XXV, S. 227 und S. 234.
[58]) Geol. Magazine IV, Vol. I, 394—99.
[59]) J. B. Tyrrell 1912, S. 50 f.
[60]) J. B. Tyrrell 1912, S. 41, S. 45.
[61]) Die Entfernungen von der gegenwärtigen Küste sind leider nicht angegeben. Vgl. Monogr. XXV, S. 505.
[62]) Vgl. Uebe. Diss. Leipzig, S. 33.

Ergänzend treten dazu die Angaben über höchste Strandlinien: Im Nordwesten steigen sie in den eiszeitlichen Ablagerungen um die Repulsebai und den Wager-Inlet 213 m, östlich des Aberdeen-Sees 140, nördlich des Lady Marjorie-Sees 134, östlich des Wharton-Sees 121 m hoch. Im Westen des Hudsonmeers bezeichnete Tyrrell 1896 als höchste Strandlinie einen Rücken von 180 m Höhe, der nordwestlich des Doobaunt-Sees, fast am Back-Flusse beginnt und in vorwiegend südöstlicher Richtung weiterzieht zwischen dem Doobaut- und Tath-kyed-See hindurch, über die Kreuzung von 60° n. Br. und 98° w. L., den Seal, den Churchill, östlich vom 3. Centrum des Keewatin-Inlandeises vorbei, über den Deer-Fluß und das Quellgebiet des Owlflusses dem Nelsontale zu, schließlich, nach Südwesten umschwenkend, zum Fox-Flusse.[63]) Auf der Ostküste erheben sich die höchsten Strandlinien am Richmondgolfe 134, an der Mündung des Clearwater-Flusses 107, auf der Charlton-Insel 23 und 30, auf den Nastapoka-Inseln 15 m empor.[64])

Da sich die Höhen der höchsten Strandlinien um das Hudsonmeer vielfach mit den lokal höchsten Erhebungen überhaupt decken, sind sie keine durchaus sicheren Faktoren zur Bestimmung der weitesten Seebedeckung bz. Ausdehnung des Urhudsonmeers.

In der Nähe der nordwestlichsten höchsten Terrassen und im Verlaufe der Tyrrellschen höchsten Strandlinie im Westen liegen an besonderen postglazialen Küstenerscheinungen noch: ein Kliff im Osten des Aberdeen-Sees, ansteigend von der dortigen höchsten Strandterrasse; ferner Teile einer Sandbarre unterhalb der Mündung des Thelew in den Doobaunt, die gebildet worden sein mag, als das Land 80 m tiefer lag.

Die schematisierenden Angaben von Mc Innes, G. Schott und E. Deckert,[65]) daß das marine Gebiet um das heutige Hudsonmeer bis zur 450 feet (137 m)-Grenze bzw. bis zur 20—210 m-Höhenlinie landeinwärts gereicht habe, auch de Geers schraffierte Darstellung des „mutmaßlichen alten Seenbodens um das Hudsonmeer[66]) sind — namentlich aus dem oben genannten Hauptgrunde der zeitlichen Unverhältnismäßigkeit der Einzeltatsachen — nur als wenig bindend und sehr vorläufig zu betrachten.

Ebensowenig wie die Küstenlinie des Urhudsonmeers sind die Linien seiner ruckweisen Heraushebung bis zu den heutigen Umrissen geschlossen festzulegen. Aber die allgemeine Tatsache ruckweiser Emporhebung wird durch zahlreiche Beispiele mehrerer über einander liegender Strandlinien rund um das Hudsonmeer herum eindrucksvoll belegt. Sie sind teils eingeschnitten in die felsigen Uferwände, wie im Nordwesten, namentlich um den Chesterfield-Inlet und auf der Marble-Insel, und im Osten am Richmondgolf, auf den Nastapoka-, den Ottawa-Inseln (10—15 m über dem Wasser), auf der Mansel- (nach Bell etwa 100 Terrassen übereinander) und der Coats-Insel (viele kleine Terrassen im Süden); teils bedecken sie eiszeitliche Ablagerungen, so um die Repulsebai und am Wager-Inlet (213 bis 152 m hohe Terrassen), weiter im Innern (im Bereiche der Tyrrellschen höchsten Strandlinie) östlich des Aberdeen-Sees (8 Terrassen, 140—58 m hoch), nördlich vom Lady Marjorie-See (4 Terrassen von 134—100 m), auf dem Ostufer des Wharton-Sees (3 zu 121, 113 und 110 m Höhe), nördlich des Grant-Sees (3 Terrassen, 150 m hoch und abwärts); teils werden sie angedeutet durch Kiesrücken, die Depressionen zwischen felsigen Punkten erfüllen, wie ängs des Fergusonlaufs, oder durch Kies- und Sandrücken zwischen der Hochwasser- und der Baumlinie, wie auf der Strecke zwischen Kap Henrietta Maria und der Severnmündung; in einem besonderen Falle folgt auch eine Strandlinie einer im Wasser niedergelegten Endmoräne des Labrador-Inlandeises, sie läuft von der Fawn-Mündung über den Hayes, die Shamattawa-Mündung, das Quellgebiet des Goose zum Severn.

---

[63]) Eingetragen in Tyrrells Skizze der 3 Centren des Keewatin-Inlandeises. Geol. Surv. Can. 1896, S. 178.

[64]) Daß die Höhen der höchsten Strandlinien nach dem Innern Labradors zunehmen, liegt an der stärkeren Eisbelastung und infolgedessen kräftigeren Hebung dieser Gebiete. (Uebe a. a. O. S. 32 ff.)

[65]) The Now North West II.
Geographie d. Atl. Oz. Hamburg 1912.
Deckert, S. 39.

[66]) The Last Changes of Level in Eastern North America. Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist. XXV, Mai 1892.

Die Zahlen über die Hebungsbeträge des Hudsonmeers aus der Champlain-Überflutung heraus genügen noch nicht, um das von mehreren Geologen gestellte Problem: War die Hebung im Norden bez. Nordosten stärker als im Süden bez. Südwesten? klar und eindeutig lösen zu können.

Da die Existenz des Hudsonmeers nur darauf beruht, daß die nacheiszeitliche Hebung die vorausgehende Senkung noch nicht ausgeglichen hat, ergibt sich mit Notwendigkeit die Frage: Ist die postglaziale Hebung mit der Herausbildung des gegenwärtigen Hudsonmeers als abgeschlossen zu betrachten, oder sind an der jetzigen Hudsonmeerküste Anzeichen dafür vorhanden, daß die Hebung in geschichtlicher Zeit noch fortgeschritten ist und auch weiter fortschreitet? Ist also ein Streben nach Wiederherstellung des präglazialen Höhen- bez. Festlandszustandes zu beobachten, und ist somit in zukünftiger geologischer Zeit mit dem Verschwinden des Hudsonmeers zu rechnen?

Die kanadischen Geologen haben lebhaft zur Frage einer möglichen rezenten Hebung des Hudsonmeers und seiner (früher marinen) Umgebung Stellung genommen.[67]) Der Hauptbefürworter rezenter Hebung ist Robert Bell,[68]) der Hauptgegner J. B. Tyrrell.[69]) Bell schließen sich an: W. Upham,[70]) Wright,[71]) O'Sullivan,[72]) J. W. Spencer,[73]) auch Handelsfaktoren, z. B. Joseph Fortescue; Tyrrell folgt A. P. Low.[74])

Starke Beweiskraft für rezente Hebung des Hudsonmeers und seines Gebiets haben nach Ansicht der Befürworter, namentlich Bells:

1) scharf ausgeprägte, wohl erhaltene, fast frische und, obgleich im Bereich der Baumgrenze liegend, in der Regel baum- und gebüschlose Terrassen in verschiedener Höhe rund um die kleinen Buchten und auf den zahlreichen kleinen Inseln vor der Ostküste der Jamesbai, aber auch weiter nördlich bis in die Hudsonstraße hinein und nordwestlich (Marble-Insel!);

2) lange Reihen bis ungefähr 9 m über der Fluthöhe gut erhaltenen, von 9—15 m verfaulten, darüber hinaus nur in Resten vorhandenen, nach Bells Urteil teilweise 600 Jahre alten (Einwirkung von Salzwasser!) Treibholzes auf vielen der erwähnten Terrassen der Ostküste;

3) allerhand Erinnerungen an Eskimo-Niederlassungen: Fischfallen und Steinwehre, Baulichkeiten für den Fischfang, die die Eskimos in der Regel an der Küste errichten, hoch oben, bis 21 m hoch, (Digges-Insel!) ebenfalls auf den rezenten Terrassen der Ostküste.

4) zwei Breschen in der Richmondgolfbarre, offenbar die Böden früherer Verbindungskanäle zwischen Golf und Hudsonmeer, in geringer Höhe über der Flut;

5) die fast senkrechten, bis 30 m hohen Fälle an der Mündung einiger Flüsse der Ostküste, z. B. des Nastapoka- und des Langlandflusses;

---

[67]) Süß II, S. 600. — Supan 1916, S. 456. — Bell, Proofs of the Rising . . . Am. Journ. of Science 1896, Nr. 3, S. 219.

[68]) a) Rep. on an Exploration of the East Coast of Hudson Bay 1877. Geol. Surv. of Can. 1877/78. — Die 1. Beobachtungen Bells zur Frage rezenter Hebung gehen schon auf 1875 zurück.)

b) The Labrador Peninsula. The Scott Geogr. Mag. 1895.

c) Proofs of the Rising of the Land around Hudson Bay. Am. Journ. of Science, Vol. I, S. 219 ff.

[69]) a) Notes on the Pleistocene of the NW Territories of Canada, NW and W of Hudson Bay. The Geol. Mag. 1894.

b) Is the land around Hudson Bay at present rising? Am. Journ. of Science Vol. II, 1896, S. 200 ff.

c) The Stability of Land around Hudson Bay. The Geol. Mag. 1900. Vol. VII, S. 266. (Im besonderen hervorgerufen durch die Veröffentlichung von Jens Munks „Account of his expedition to Hudson Bay 1619. Hakl. Soc. 1897.)

[70]) Monographs U. St. Surv. XXV, S. 507 f. (Die noch andauernde Hebung ist Upham ein Zeichen dafür, daß das Verschwinden des Eises über dem Hudsonmeere geologisch noch gar nicht weit zurückliegt.)

[71]) The Ice Age in North America, S. 406 u. 505.

[72]) Survey of the S and W Coasts of James Bay. Geol. Surv. of Can. 1904.

[73]) The high continental elevation preceding the Pleistocene Period. Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1890, Bd. I.

[74]) Geol. Surv. of Can. 1902. S. 50. Desgl. Low 1904, S. 235. — Süß (II, S. 596 u. 600) verhält sich skeptisch.

6) lange, niedrige Rücken an der Westküste des Hudsonmeers, und zwar in den Wäldern etwas landeinwärts von der Flutgrenze, (z. B. nahe der Mündung des Nelson, am Attawapishkat und an verschiedenen Stellen zwischen Attawapishkat und Albany), jedoch aus von den Flutwellen herangetragenem Material: aus Treibholz und anderen vegetabilen Trümmern in völlig verfallenem bez. verfaultem Zustande, infolge der Entfernung vom Meere und des besseren Bodens bereits mit Moos bedeckt und mit Buschwerk und Bäumen bewachsen. Ähnliche Rücken, erst in der Bildung begriffen und in frischerem Zustande, fand Bell an der gegenwärtigen Flutlinie; dazu Dünen in 300 km Entfernung von York, 15 m über der jetzigen Flutmarke;

7) das Übergreifen der Waldlinie auf die breiten Alluvialniederungen im Süden und Westen der Jamesbai, desgl. das allmähliche Eintrocknen der Salzsümpfe westlich der Jamesbai und in der Nähe von York Faktory;[75])

8) eine Fülle toter, aber noch gut erhaltener (Epidermis erhalten!) Schalen von zahlreichen, für mäßig tiefes Wasser charakteristischen Molluskenarten (Bell führt leider keine an!) im Geschiebelehm rund um die Jamesbai;

9) zwei landfest gewordene Inseln, nämlich die große Halbinsel Ministiskawatane (zwischen der Rupert- und der Hannahbucht) und der Küstenvorsprung Cockispenny (zwischen Moose Faktory und Fort Albany), deren indianische Namen den früheren Inselcharakter andeuten: Ministiskawatane=Ministik-oo-watum=Insel mit einer Höhle und Cockispenny=Ka-ka-ki-sip-pin-a-wayo=Insel, wo der Kormoran (corvus marinus) Eier legt;

10) neu auftauchende, wachsende und sich nach 40—50 Jahren mit Bäumen bedeckende Inseln in der Moosemündung;

11) zunehmende Seichtigkeit der Häfen und Schiffahrtsrinnen rund um die Küste des Hudsonmeers. Für diese wirtschaftlich hochbedeutsame Erscheinung bringt Bell außerordentlich viele Beispiele. Er vergleicht dabei meist seine eigenen Beobachtungen mit früheren, vielfach 200 Jahre zurückliegenden Erfahrungen anderer: In die Flußmündungen der Ostküste einzufahren, hätte allem Anscheine nach Ende des 17. Jhh. den Schiffen der Hudsonbaigesellschaft keine Schwierigkeiten bereitet, später hätten die Häfen der Ostküste wegen wachsender Seichtigkeit aufgegeben werden müssen, so East Main, Little Whale-River, und der jüngste Eingang zum Richmondgolf sei gerade tief genug, um das Wasser passieren zu lassen. Den langen, schmalen Kanal zwischen der Middleton-Insel und dem Ostufer der Rupertbucht habe er, Bell, zu seiner großen Enttäuschung im Herbste 1895 mit seinen Kanus bei Flut nicht durchfahren können, was ihm einige Jahre vorher möglich gewesen sei. Die Niederlassung der Hudsonbaigesellschaft habe bereits 1685, nach 10jährigem Bestehen, von Hayes Island flußaufwärts nach Moose Island verlegt werden müssen, und in den folgenden 2 Jahrhunderten hätten sich die Anfahrtsverhältnisse so verschlechtert, daß zum Verkehr zwischen dem Hafen und dem draußen liegenden Seeschiffe immer flachere Fahrzeuge nötig geworden wären. Ferner sei der Kanal zwischen der Prinzeß-Insel und der Moose-Faktorei, der zu Beginn des 19. Jhh. auch bei stärkster Ebbe Wasser geführt hätte, 1895 bei Niedrigwasser völlig trocken geblieben. Zwischen der Agoomski-Insel und der Westküste der Jamesbai hindurchzufahren, sei 1674 Charles Bayley mit einer Schaluppe gut gelungen, 1886 Bell mit Rindenkanus nur unter Schwierigkeiten. Im „ship hole“ von York Faktory seien 1895 Schiffe von geringem Tiefgange bei Niedrigwasser auf Grund geraten, während früher tiefer gehende Seeschiffe der Hudsonbaigesellschaft auch bei geringem Wasserstande flott geblieben wären. So sei es Schiffen auch nur 1782 möglich gewesen, mit Kanonen auf der Südostseite des Nelsons zu landen (Admiral La Pérouse) oder unter dem Schutze der Dunkelheit aus der Hayesmündung zu entfliehen. Das neue Fort Prince of Wales (Churchill) habe 1782 über einen trennenden Kanal hinweg, der jetzt trocken liege, durch eine Brücke mit dem Festlande verbunden werden müssen; ferner sei in letzter Zeit die Landungsbrücke mehrmals verlängert worden, damit die Küstenboote bis zu ihrem äußersten Ende vordringen könnten. Über den schmalen Eingang zu „Sloop's Cove“, einer kleinen Bucht im

[75]) Nach Bell sehr zum Verdrusse der Leute der Hudsonbaigesellschaft, die dadurch ihre Geflügelnahrung verlieren.

Westen des Churchillflusses, die, nach Schiffsringen und Inschriften an der Wand zu urteilen, Seeschiffen des 18. Jhh. als Überwinterungshafen gedient hätte, könnten heute nur noch gewöhnliche Ruderboote bei Flut fahren. Auch hätten kleine, parallele, von den Wellen aufgeworfene Kiesrücken beim Fort Prince of Wales, die Bell 1879 über der höchsten Flutmarke beobachtete, nach ziemlich glaubwürdigen Indianeraussagen 1782 unterhalb der Landungsstelle La Pérouses gelegen. Das Seichterwerden der Häfen auf Zuschlämmung zurückzuführen, sei wegen des trockenen, blockbestreuten Geschiebelehmbodens ausgeschlossen.

Der Betrag der rezenten Hebung der Hudsonmeerküsten wird von Bell für den Osten auf 1½—3, für den Westen (bes. die Gegenden der Churchill-, Nelson- und Hayesmündung) auf ungefähr 2 m im Jahrhundert geschätzt.[76])

Auch die rezente Hebung des Hudsonmeers und seines Gebiets hält Bell für differential, d. h. im Norden stärker als im Süden.[77]) Beispiele dazu entnimmt er aber nur dem Hudsonmeergebiete, nicht der Küste. Die Wirkung differentialer Hebung zeigt sich nach Bells Ansicht deutlich bei 2 südlich der Jamesbai gelegenen Seen mit doppeltem, einem nördlichen und einem südlichen Abflusse, beim Temagami-See[78]) (zwischen Huronsee und Ottawafluß) und beim Grand-See[79]) (im Quellgebiete des Ottawa). Trotz Gleichheit der Gesteinsverhältnisse bei beiden Abflüssen ist der nördliche beim ersteren See an Volumen mehr und mehr zurückgegangen, beim letzteren bereits völlig versiegt, während der südliche in beiden Fällen entsprechend erstarkt ist. Weite Sandflächen im nördlichen Teile des Grand-Sees beweisen, daß die stärkere Hebung bereits auf den See selbst übergegriffen hat. An weiterer Stelle ist bemerkenswert, einmal, daß nördlichere Zuflüsse des Hudsonmeers ohne Begründung im Gelände vielfach höher fließen als südlichere, z. B. der Churchill die letzten 920 km seines Laufs 60 m höher als der Saskatchewan-Nelson, der Rupert die letzten 150 km 30 m über dem Broadbacked-Flusse; ferner, daß nördlichere Flüsse dazu neigen, „abirrende Kanäle" zu entlassen, die erst nach längerer Zeit oder gar nicht wieder ihren Weg zum Hauptstrome zurückfinden. Beispiele für den ersteren Fall sind Attawapishkat und Albany, für den letzteren Little Whale-, Porcupine und Great Whale-Fluß.

Im Gegensatze zu Bell behauptet J. B. Tyrrell, daß Hudsonmeer und Hudsonmeergebiet in geschichtlicher Zeit nicht mehr gehoben worden seien, vielmehr seit Schluß der postglazialen Hebung in einem Zustande des Gleichgewichts, der Stabilität verharret hätten. Und in der Tat ist es ihm gelungen, für das Churchillgebiet — also ein Gebiet, das, weil nördlich gelegen, nach Bells Ansicht die rezente Hebung am deutlichsten zeigen müßte — den Beweis für die Richtigkeit seiner Meinung voll zu erbringen. Hinsichtlich der Frage des Brückenbaus zwischen Festland und Fort Prince of Wales weist er 1. hin auf Munks Abbildung des Churchillhafens (1619) und Robsons Karte (1733), die deutlich eine wie heute wenige Fuß über das Wasser sich erhebende Landenge an Stelle des „trennenden Kanals" erkennen lassen, und stellt er 2. fest, daß nur zum Zwecke des Steintransports für den Fortbau eine Brücke bez. ein Damm über diese Landenge geschlagen worden sei. In Bezug auf Sloop's Cove hebt Tyrrell hervor, daß sie schon früher eine gewisse Seichtigkeit gezeigt habe: die Schiffe des 18. Jhh. hätten nur bei Flut zu den Anlegeplätzen vordringen oder sie verlassen können, was deutlich durch Robsons Karte und einen Ausspruch des Kapitäns Middleton (1741) bewiesen würde.[80]) Allerdings sei in letzter Zeit die Bucht an ihrem Eingange etwas seichter geworden, als sie 1741 gewesen wäre, das habe seinen Grund aber nicht in rezenter Hebung, sondern in der Bildung einer Kiesbarre vor dem Eingange und eines Dammes aus Holzstücken und Gesteinsblöcken nördlich von dieser, die beide den Niederschlag des durch die Flut hereingespülten Schlammes begünstigten bezw. die Aus-

[76]) Bell. Geol. Surv. of Can. 1877/78, S. 25CC und 33C; 1878/79, S. 21C; 1882—83—84; 1885—86.

[77]) Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1896, Vol. VIII, S. 241—50.

[78]) Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1896, S. 242.

[79]) Bull. de la Soc. de Géogr. de Québec, 1893—97, S. 222.

[80]) On June 9th and 10th (spring tide after the full moon! of June 6th old style) we got the ship (Furnace) out of the dock and moored her. Dobbs, Hudson Bay, S. 17.

spülung der Bucht durch die Flutwelle erheblich beeinträchtigten. Auch die breite Niederung, die sich landeinwärts an die Bucht anschließt, werde genau wie 1746 bei Flut noch mit Wasser bedeckt. Auch die Eingrabung der 6 Inschriften:

James Walker, May ye 27, 1753 . . (2 m über dem Eise bei gewöhnlicher Springflut),
Guilford Long, May ye 27, 1753 . . (2 m „ „ „ „ „ „),
J. Marley, 1748 . . . . . (1,9 m „ „ „ „ „ „),
J. Horner, 1746 . . . . . (1,8 m „ „ „ „ „ „),
J. Wood, 1757 . . . . . (1,8 m „ „ „ „ „ „),
Furnace and Discovery 1741 . . . . (0,9 m „ „ „ „ „ „),

wäre bei heutigen Verhältnissen in der gleichen Höhenlage möglich. Da das Eis, den klimatischen Verhältnissen Churchills entsprechend, im Mai noch 0,61 m höher reicht als im Winter, außerdem meist noch mit Schnee bedeckt ist, mögen die ersten 5 Inschriften von der Standfläche der Schreiber vielleicht nur 0,9—1,2 m entfernt gewesen sein; Seeleute der Jetztzeit könnten sie demnach, auf dem Eise stehend oder auf einer Kiste bez. einem Heringsfäßchen sitzend, mit ebenso wenig Schwierigkeiten bewerkstelligen, wie ihre Kameraden vor 150 Jahren getan haben. Die unterste Inschrift mag — Furnace und Discovery erreichten Churchill im Sommer 1741 — kurz nach Beginn oder kurz vor Schluß der Eisbildung erfolgt sein.[81]) Sicher ist aber, daß der Standpunkt der damaligen Schreiber nicht 3 m (10 feet) tiefer gewesen sein kann. Dann hätten ja die Inschriften *unter* dem Wasser ausgeführt werden müssen. Schließlich spricht auch die Tatsache, daß von den im 18. Jhh. in verschiedener Höhe der Felswände zur Befestigung von Schiffen angebrachten Ringen diejenigen, die sich bei Tyrrells Untersuchungen des Problems (Nov. 1893) 1,5—2 m über dem Eise befanden, noch fest und stark, aber diejenigen, die 0,75 m über dem Eise hingen, fast ganz verrostet waren, die ersteren also vom Salzwasser verhältnismäßig unberührt geblieben, die letzteren dagegen stark bespritzt und bespült worden waren: von „keiner großen Veränderung in der relativen Höhe von Land und Wasser seit der Anbringung der Ringe." Bestünde Bells Ansicht zu Recht, so müßten auch die oberen Ringe verrostet sein. Im übrigen seien die Ringe gerade so angebracht, daß *jetzt* bequem bei Flut ein kleines Schiff befestigt werden könne. Die Basis der Steinwälle des alten Fort Prince of Wales, die jetzt 5,5 m über den Wellen der gewöhnlichen Springflut, 1,8 m über denen der Sturmflut liegt, hätte 1733, im Jahre der Errichtung des Forts, regelmäßig von der gewöhnlichen Flut überspült werden müssen, was die Ausführung des Baues in dieser Höhenlage wohl völlig in Frage gestellt hätte. Die Übertreibung, die Dobbs' Angabe, das Fort Prince of Wales sei erbaut „upon an eminence 40 feet high", enthalte, sei nur verständlich und natürlich, wenn das Fort 1744 schon in der heutigen Lage (8 m über der mittleren Flut), aber nicht 3 m niedriger gelegen habe. Der versunkene Felsen im Osten des Schiffahrtskanals zum Churchillhafen, vor dem Jens Munk 1619 als vor einer nur wenige Fuß unter dem Wasser liegenden nautischen Gefahr gewarnt hätte, nähme heute noch seine alte Lage ein, rage also nicht hoch aus dem Wasser heraus, was bei Annahme rezenter Hebung der Fall sein müßte. Schließlich entspreche die ganze allgemeine Erfassung und Darstellung der Churchillmündung bei Munk und Robson durchaus dem heutigen Kartenbilde.[82])

Den Bellschen Beweisen für rezente Hebung der andern Küstenstriche des Hudsonmeers hat Tyrrell nicht die gleiche Aufmerksamkeit zugewendet wie dem Churchillgebiete. Nur gelegentlich spricht er hier seine gegenteilige Ansicht aus. Er meint z. B., daß Luke Foxe 1631 Hubbart Point genau so beschrieben, wie er — Tyrrell — ihn 263 Jahre später gesehen habe. Die Frische der Strandlinien westlich von Term Point sei auf die durch die höhere geogr. Breite bedingte schwächere Erosionstätigkeit zurückzuführen. Desgleichen deuteten das Vorkommen von mehr als 100 Jahre alten Baumstämmen auf den Ufern des Nelsons nahe der Flutgrenze

[81]) S. auch Deckert. Geogr. Zeitschr. 1897, S. 240.
[82]) Am. Journ. of Science, Vol. II, 1896, S. 202.

und die bedeutende Mächtigkeit des Sand- und Kiesstrandes an der gegenwärtigen Küste auf Stabilität des Landes seit geologisch mäßig langer Zeit.

Gleich den Tyrrellschen Beweisen stehen Bells Ansicht entgegen: die Karte des Hubert Jaillot, Partie de la Nouvelle France (1696), die dartut, das Cockispenny und Ministiskawatane schon 1696 Halbinseln und nicht Inseln waren; ferner die Meinung verschiedener ungenannter Gegner, daß das Vorkommen von Treibholz auf den Strandterrassen der Ostküste der Wirkung außerordentlich hoher Flutwellen zuzuschreiben sei, wären doch diese einmal während eines heftigen Nordoststurms bis zum Fronttor der Palisadeneinfassung von Rupert House, nämlich 9 m hoch, emporgestiegen.

Bell hat auf die Beweisführung seiner Gegner nicht geantwortet, nur den zuletzt genannten Gedanken einer außerordentlichen Flut hat er zurückgewiesen: besonders hohe — wenn auch nicht bis 9 m hohe — Springfluten kämen bei Nordstürmen in der Trichterform der Rupertbucht wohl vor, nicht aber an der Ostküste, um die es sich bei der strittigen Frage ja handle; auch hätte er bei seinem Besuche in Rupert House 1895 nichts über jene Flut erfahren können, das erwähnte Tor schiene ihm auch nicht mehr als 4,5 m über dem Meeresspiegel zu liegen.

Aus dem Für und Wider der beiden Meinungen ergibt sich wohl mit Sicherheit, daß der Nordwesten (Churchillgebiet) und der Westen des Hudsonmeers in geschichtlicher Zeit nicht beträchtlich gehoben worden sind. Für den Süden, den Osten und das Hinterland sind die Gegner Bells den vollen Beweis allerdings bis jetzt noch schuldig geblieben. Die Maße, die Bell angibt, sind entschieden viel zu hoch. Aber eine gewisse, wenn auch ganz geringe Hebung wird wohl eingetreten sein und kaum merklich noch weiter gehen — auch Tyrrell lehnt eine solche nicht völlig ab, wie aus seiner Beweisführung über die Inschriften an den Wänden von Sloop's Cove zu ersehen ist. Dem entspräche auch die Theorie, die Idee: Soll das durch die Eisbelastung gestörte kontinentale Gleichgewicht, also der voreiszeitliche Zustand wieder hergestellt werden,[83]) so muß sich das Hudsonmeer mit seiner Umgebung noch weiter heben, muß sich so lange heben, bis es völlig verschwunden ist und sein Grund wieder das Unterlaufsgebiet des großen präglazialen Stromnetzes darstellt, das sich in die Schlauchmündung der Hudsonstraße ergießt. Daß die Hebung sich so langsam vollzieht und daher nach Verlauf von 2½ Jahrhunderten noch kaum zu erkennen ist, liegt eben daran, daß die Meerestransgression mit ihrer kolossalen Wasserlast der normalen Entwicklung einer natürlichen nachglazialen Hebung im Bereiche des Hudsonmeers hemmend entgegensteht.

b) Das gegenwärtige Hudsonmeer.

1) Größe.

Das aus der Champlain-Überflutung herausgehobene Hudsonmeer wird im Norden am besten durch eine Linie abgegrenzt, die vom Kap Nuvuk, südwestlich von Kap Wolstenholme, in nordwestlicher Richtung über die Nordküste der Southampton-Insel hinweg nach Beach-Point zieht, also die beiden Punkte scharfer südlicher Einschwenkung verbindet; Kap Nuvuk ist zudem der Punkt, wo die Steilküste der Hudsonstraße deutlich zur Flachküste des Hudsonmeers herabsinkt. Hudsonstraße,[84]) Foxkanal und Frozen Straße gehören also nicht zum Hudsonmeere. Im Süden ist aber die Jamesbai selbstverständlich dem Hudsonmeere zuzurechnen.

Durch die sperrende Lage der Southampton-Insel werden von den 580 km der nördlichen Grenzlinie nur 220 für Ausgänge offen gelassen, und zwar für Roes Welcome 40 und für den östlichen Ausgang 180 km.[85])

In nordsüdlicher Richtung dehnt sich das Hudsonmeer vom 51. (Süden der Jamesbai) bis zum 66.° n. Br. (Beach-Point) aus, durch rund 1650 km. Die Längenerstreckung beträgt im äußersten Falle, vom

[83]) W. Upham. The Glacial Lake Agassiz, S. 522.

[84]) Deckert, S. 39. G. Schott. Geogr. d. Atl. Oz. 1912.

[85]) Auf den meisten Karten, auf denen die Bell-Halbinsel der South.-Insel noch als Insel eingetragen ist, 3 Ausgänge!

77½. bis zum 94½. Längenkreise westlich v. Gr. (Little Whale- bis Seal-River-Mündung), etwa 1000 km. Charakteristisch ist der mehr meridionale Verlauf der Ostküste (78° w. L.) und die starke, rund 12 Längenkreise durchschreitende Ausbuchtung der Westküste. Die letztere wird dadurch ungefähr doppelt so lang wie die erstere (2800 gegen 1400 km) und die Gestalt des Hudsonmeers stark verzerrt.

Die Jamesbai mißt allein durchschnittlich 400 km in nordsüdlicher (51—55° n. Br.) und 250 km in ostwestlicher (79—83° w. L.) Richtung.

Die planimetrische Vermessung des Hudsonmeers innerhalb der vorgeschlagenen Abgrenzung ergibt rund 885 000 qkm.[86]) Nach Abzug von rund 50 000 qkm für die bekannteren Inseln[87]) bleiben für die Wasserfläche 835 000 qkm.

Das Hudsonmeer ist demnach von bedeutender Größe. Es stellt neben dem Golf von Mexiko (1 560 000 qkm) das auffälligste Gliederungsmoment des nordamerikanischen Kontinents dar. Sein Areal ist ungefähr das Vierfache des Lorenzgolfs und das Doppelte der Ostsee. Sein europäisches Seitenstück, das Weiße Meer, wirkt — nach Deckerts Ausspruch — „geradezu zwergenhaft" neben ihm.

Diese Tatsachen verlangen gebieterisch, daß an die Stelle der in der geographischen Terminologie eingebürgerten Bezeichnung „Hudsonbai" endlich die andere „Hudsonmeer" (oder „Hudsonsee") trete. Schon in den 70er Jahren schlug Bell den Namen Hudson Sea vor,[88]) Deckert[89]) und Wichmann[90]) wandten die neue Benennung bereits mehrfach an. Bei der Erörterung der Einordnungsfrage wird das Hudsonmeer von Hermann Wagner ein Rand m e e r, von Krümmel ein Mittel m e e r (intrakontinentaler Art) genannt.[91]) Die vorliegende Arbeit führt den Namen Hudsonmeer durch.

2) K ü s t e n v e r h ä l t n i s s e.

Der geologischen Entwicklung entsprechend, tritt am Hudsonmeere die Form der Steilküste zurück vor der der Flachküste. Von den rund 4600 km Küstenlänge[92]) kommen etwa 1300 auf die erstere, aber 3300 auf die letztere.

Nimmt man noch Rücksicht auf das zu Grunde liegende Gestein, so lassen sich 3 Hauptformen der Hudsonmeerküste unterscheiden:

1) die laurentisch-proterozoische Steilküste,
2) die laurentisch-proterozoische Flachküste und
3) die kambro-silurisch-devonische Flachküste.

Zur laurentisch-proterozoischen Steilküste gehört der Hauptteil der mittleren Bucht der Ostküste vom Portland-Vorgebirge bis zur Mündung des Great Whale-Flusses (rund 500 km) — hier tritt der „nordwestliche Landrücken" Labradors" an die Küste heran —[93]) und der Nordwesten von Beach-Point bis Kap Eskimo an der Mündung des Wallace (rund 800 km). Jäh, fast geschlossen und nackt — weil vom Inlandeise abgerieben, nicht von seinem Moränenmaterial verhüllt — fallen die Kliffe zum Meere hinab, namentlich im Osten. Im Nordwesten reichen sie mitunter nur bis zur Höhe der mittleren Flut und sind teilweise stark zu Blöcken zertrümmert. (Nevillebucht, Bakers Foreland.) Die bisher bekannten höchsten Erhebungen liegen im Osten. Von 150 m, der höchsten Erhebung des Portland-Vorge-

---

[86]) Deckert und Schott, die die Hudsonstraße einbeziehen, geben 1 222 000 qkm an.

[87]) Größe der Inseln:

Southampton:	40 000 qkm,
Coats:	4 500 qkm,
Mansel:	2 700 qkm,
Agoomska:	1 300 qkm,
Charlton:	300 qkm
	48 800 qkm.

[88]) Scott. Geogr. Mag. XXVI, 1910, S. 73.

[89]) Deckert, S. 39/40.

[90]) Pet. Mitt. 1910 II, S. 191.

[91]) Krümmel. D. Ozean. 1902, S. 15/16. Handb. d. Ozeanogr., S. 24 u. 26.

[92]) Unter Weglassung der noch nicht genügend erforschten Südküste d. South.-Insel.

[93]) Uebe. Labrador, S. 35.

birges, steigt die Küste bis 180 m südlich der Hopewell-Kette, bis 270 m hinter den Nastapoka-Inseln, bis 450 m im Hintergrunde des Richmondgolfes an. Durchschnittlich erhebt sie sich, soweit Messungen vorliegen, 200—250 m. Vom Nordwesten sind nur wenige mehr allgemeine Höhenangaben bekannt: die höchsten Stellen liegen durchgängig nördlich des Chesterfield-Inlets, für die beiden Seiten des Chesterfield-Inlets selbst werden als Durchschnitt 30—60 m erwähnt.

Der laurentisch-proterozoischen Flachküste sind zuzurechnen: das nördliche Stück der Ostküste von Nuvuk bis zum Portland-Vorgebirge, das südliche Stück von der Mündung des Great Whale-Flusses bis zum Süden der Jamesbai und ein nordwestliches Küstenstück von Kap Eskimo bis etwa 50 km nördlich von Churchill. Die Höhen sinken beträchtlich auf diesen 3 Küstenstrecken: sie überschreiten durchschnittlich im nördlichen Stücke der Ostküste nie 60, zwischen der Moskitobucht und dem Portland-Vorgebirge und im südlichen Stücke nie 15, im Nordwesten nie 12 m. Höhere Erhebungen sind durchaus Ausnahmen, so: die Nordwand der Moskitobucht (60—120 m, weiter landeinwärts 150—300 m), die Comb-Hills zwischen der Mündung des Big und des East Main-Flusses, der Sherrick-Mount (210 m). Die Kliffbildung wird spärlicher; eiszeitliche Ablagerungen, Eskers, Drumlins und andre Moränenrücken, verschleiern das Grundgestein und verhüllen schärfere Formen mehr und mehr. Kap Eskimo ist ein schmaler, mehrere km langer eskerartiger Rücken. Im Nordwesten spielen auch erratische Blöcke eine bedeutsame Rolle, z. B. an der Buttonbai; und 9 km südlich der Egg-Insel besteht die Küste nur aus rauhen, niedrigen Findlingshügeln.

Die kambro-silurisch-devonische Flachküste zieht sich im Westen, Südwesten und Süden des Hudsonmeers hin. Trostlose Einförmigkeit kennzeichnet sie; der Übergang vom Wasser zum Lande ist von weitem kaum zu sehen. Weite Strecken sind höchstens 1,2—3 m hoch. Nur ganz vereinzelt treten deutlich sichtbare Erhebungen und niedrige Kliffs hervor: bei Flamboro' Head einige etwa 30 m hohe Kliffs, ferner Equan Point mit 4,5 m Höhe über der Flut.[94])

Hinsichtlich des Meereseingreifens zeigt die gesamte laurentisch-proterozoische, also Steil- und Flachküste, kräftige Buchtenbildung. Im Osten entsprechen dem 3fachen Höhenwechsel die 3 eiszeitlich bedingten Hauptbuchten. Die Schwingung der nördlichen ist durch den Vorsprung des Kap Smith, die südliche durch die Comb-Hills wiederum zweigeteilt. Jede der 3 Hauptbuchten weist eine bedeutendere, etwas besser erforschte kleine auf: die nördliche die Moskitobucht, die mittlere den Richmond- oder Hazardgolf, die südliche die Paulbucht. Die Moskitobucht ist eine 18,5 km ins Land reichende, in Trappgestein eingesenkte Doppelbucht mit 900 m nördlicher und 7 km südlicher Eingangsbreite. Der Richmondgolf erfüllt eine grob dreieckige Depression hinter der Trapp-Küstenkette, hat einen 3,5 km langen und 90—365 m breiten Eingang und bis 37 km ostwestliche, bis 56 km nordsüdliche Ausdehnung. Im übrigen ist die gesamte Ostküste, mit Ausnahme des Stücks von der Great Whale-Mündung bis Kap Jones, noch weiter durch zahlreiche kleine und kleinste, teils schmale, teils breite Buchten in mannigfaltiger Weise aufgeschlossen. Der laurentisch-proterozoische Nordwesten hat im Norden nur die Wager-, im Süden nur die Buttonbai, ist aber in der Mitte besonders reich gegliedert, einmal durch breite Buchten: Daly-, Pistol-, Mistake- und Nevillebucht; vor allem aber durch Fjordbildungen, Inlets genannt: Winchester-, Whitney-, Chesterfield- und Rankin-Inlet. Der Chesterfield-Inlet ist nach Tyrrells Urteil 232 km, einschließlich des Baker-Sees 390 km lang.

Die kambro-silurisch-devonische Küste bietet bei völligem Mangel an kleineren Buchten hauptsächlich nur die dreieckig verschärfte Nelsonbucht im Westen, die 56 km lange und durchschnittlich 28 km breite Hannah- und die 65 km lange und im Mittel 22 km breite Rupertbucht dar.

Über die Strandentwicklung und die Ausdehnung der Küstenebene fehlen zur Zeit noch abschließende wissenschaftliche Untersuchungen. Einige Angaben allgemein beschreibender Art beziehen sich ausschließlich auf die westliche silurisch-devonische Flachküste: Von der Churchillbucht südwärts ist der Strand durchschnittlich breit entwickelt (bei Churchill mehrere, zwischen York und Severn 0.9

[94]) Die South.-Insel hat nach den Zeugnissen von Middleton, Lyon usw. im O. (Silur) Steil-, im Süden und Westen (Silur) Flachküste.

bis 7 km breit). Er bildet eine blockbestreute Ebene. Nach der Seeseite zu sind Blockriffe und -barren charakteristisch. Nördlich vom 60. Breitenkreis springen sie mehr von der Küste vor, südlich davon laufen sie der Küste parallel. So ist bei Kap Henrietta Maria die Küste von Blockriffen flankiert, einige sind 6 m über der Flutmarke. Von Kap Lookout bis zur Albanymündung reichen viele unregelmäßige Blockriffe fast bis zur Hochwasserlinie und laufen so weit in die See wie das Auge reicht. Von Pisquanish (58 km nördlich von Moose) ziehen lange Blockriffe und Sand- und Kiesbarren bis Nomansland (111 km von Moose Faktory). Nach Owen O'Sullivan befindet sich gegenüber von East Point zwischen Moose und Rupert ein Blockriff, das sich 4 km nach Süden erstreckt, und das dann durch Sand- und Kiesbarren noch 11 km fortgesetzt wird. Nach dem Innern zu breiten sich Sand- und Schlickniederungen aus, die von dem Ufer parallel laufenden Rücken durchzogen und an vielen Stellen dick mit Blöcken besät sind. Neben diese Niederungen treten auf der Strecke von Kap Henrietta Maria bis Moose Salzsümpfe. An der Flutlinie wird der Strand in der Regel überall sumpfig, besonders stark zwischen Albany und Attawapishkat. Weiter landeinwärts folgen wiederum Sandniederungen, von parallel laufenden Kiesrücken durchzogen, die nach dem Innern höher werden. Zahllose Seen erfüllen die Sumpf- und die Sandgebiete.

In Bezug auf die Küstenebene ist nur gewiß, daß sich eine junge Küstenebene in wechselnder Breite rings um das Hudsonmeer zieht. Hinsichtlich ihrer Abgrenzung meint J. B. Tyrrell, sie werde im Nordwesten und Westen durch die von ihm vermutungsweise festgestellte Stufe der höchsten postglazialen Strandlinie abgeschlossen und sei beispielsweise am Nordende des Doobaunt-Sees 556, am Yathkyed-See 232, in der Nähe von Churchill 93 km breit; Bell erwähnt einen charakteristischen archaischen „Rand" (rim) um die Jamesbai,[95]) der auf ihrer Ostseite nahe ans Ufer herantrete, sich aber im Süden und Südwesten mehr und mehr von ihr entferne, z. B. am Missinaibi 278, am Albany 250 km, am Attawapishkat noch weiter.

3) Zuflußgebiet. (Kartenskizze I.)

Bedeutend tiefer als durch die Küstenebene greift das Hudsonmeer durch sein Zuflußgebiet ins Hinterland ein. Die Wasserscheide grenzt es ab

A) gegen den Arktischen Ozean (den Großen Fischfluß und den Mackenzie),

B) gegen den Stillen Ozean (den Fraser- und den Kolumbiafluß),

C) gegen den Golf von Mexiko (den Missouri-Mississippi),

D) gegen den Atlantischen Ozean (1. die Kanadischen Seen mit dem St. Lorenzstrom, 2. Ostlabrador).

Ihr Verlauf ist noch nicht in allen Teilen genau erforscht und kartographisch festgelegt.[96]) Sie zieht

A) durch die Mitte des Rae-Isthmus, die Senke zwischen Repulse- und Committee-Bucht, zwischen Wagerbucht und Gr. Fischfluß, über die Kreuzung des 66. Breiten- und 94. Längenkreises und des 64. Breiten- und 106. Längenkreises, macht eine erste westliche Ausbiegung vom Osten des Clinton-Colden-, des Casba- und des Artillery-Sees um den Hill Island-See herum zur Niederung zwischen Woldaia- und Selwyn-See, durchschneidet südwärts den Wollaston-See,[97]) beschreibt eine zweite bedeutendere westliche Ausbiegung: zwischen den Quellseen des Geikie-Flusses und den Fosterseen hin, südlich des Cree- und des Swan-Sees, über die berühmte Methye-Tragstelle, südwestwärts über den Rücken zwischen dem Pembinafluß und dem Buffalo-See, südlich um den Lac La Biche, an dem Höhenzuge zwischen Nordsaskatchewan und Athabaska entlang, bei einem Knie des Brazeauflusses, eines Nebenflusses des Nordsaskatchewan, ins Felsengebirge hinein, beim Mount Lindsay um die Big Horn-Hills herum, südwestlich bis zum Mount Columbia;

B) südöstlich auf der Provinzgrenze zwischen Britisch-Kolumbia und Alberta hin, bis zum KaiserPeak;

---

[96]) Recent Explorations in the south of Hudson Bay. Geogr. Journ. 1897, S. 8.

[96]) S. die Eintragungen auf Blatt 83 und 84 des Stielerschen Handatlasses.

[97]) Der genaue Durchgang ist nach Tyrrell noch nicht erforscht.

C) rücklaufend: nördlich des Milkflusses, über den Rücken der westlichen Cypreß-Hills, die Wood-Mountains, das Plateau des Coteau du Missouri, um den südöstlichen Mouse-River-Bogen und die südliche Ausbiegung des Sheyenne, nördlich des Plateaus des Coteau des Prairies, zwischen dem Traverse- und dem Big Stone-See hindurch, um den Nordwestabhang des Coteau du Grand Bois, zwischen Itaska-See und Mississippi-Quelle hindurch (Ende der großen westlichen bez. südwestlichen Ausbiegung);

D) 1. an den Mesabi-Höhen hin, östlich der Rainy-Seenkette in etwa 20 km Entfernung am Oberen See vorbei, zwischen den Quellflüssen der Fort William-Zuflüsse und dem Lac des Mille Lacs, dem Sturgeon- und dem Nipigonsee hindurch, um den Nipigon- und um den Long oder Kenogam-See auf 46 km an den Oberen See heran, nordwärts bis zum Hudsonbaikompagnie-Posten Long Lake-House, wiederum südöstlich nach dem Oberen See zu, nördlich der Quelle des Montreal-Flusses hin, südlich vom Abitibi-See, zwischen Agotawekami- und Kewagama-See hindurch, nördlich um den Grand Lake Victoria, dann nordöstlich zwischen den Quellseen des Bell- und des St. Mauriceflusses hindurch, östlich des Obatogamau-, des Shabogama- und der Mistassini-Seen hin, zur Peribonkaquelle, zwischen dem Nookokan-See und dem Natokapanfluß, dem Nichicun- und dem Itomani-See;

2. den Quellseen des Eagle- (Big) Flusses und dem Kiniapiskau-See hindurch, östlich des Narrow-Sees vorbei, in starker westlicher Ausbiegung vom Westen des Kenogamisi-Sees, zwischen Upper Seal- und Great Long-See, den Lower Seal-Seen und der Stillwater-Quelle durch, um den Minto-See, rückläufig nordöstlich zum Tassialukudlik-See, südwestlich um den Payne-See, schließlich nordwestlich in Richtung auf Kap Nuvuk.

Der Verlauf der Wasserscheide ist, soweit bisher bekannt, an keiner Stelle bestimmt durch frühere geologische Grenzlinien: weder durch die der von Wilson angenommenen laurentischen Fastebene und die des kanadischen Schildes,[98]) noch durch die der Champlain-Überflutung, der äußersten Strandlinie und der Umrisse der großen westlichen Gletscherseen.

Charakteristisch für die Wasserscheide selbst ist ihre geringe Erhebung. Sie stellt im allgemeinen einen niedrigen, 300—700 m hohen Rücken dar. Die bisher gemessenen Einzelhöhen ergeben als Durchschnitt für den Nordwesten und Westen 400—500, für den Südwesten und Süden 300—400, für den Osten 600—700 m. Die Wasserscheide prägt sich also wenig scharf im Landschaftsbilde aus. Im einzelnen kommen noch geringere Höhen vor, wodurch nahe Berührungen mit und Übergangsmöglichkeiten zu anderen Flußgebieten geschaffen werden, wie östlich des Artillery-Sees, im Gebiet des oberen Churchill, zwischen den Mistassini-Seen und dem Saguenay;[99]) ferner bei Seen Zweiseitigkeit des Abfließens, z. B. beim Wollaston-, Summit-, Keepawa-, Whitefish- und Rapides-See, früher auch beim Temagami-See und Grand Lake Victoria.[100])

Die Wasserscheide des Hudsonmeers umspannt ein Flußgebiet von riesiger Ausdehnung. Es begreift in sich die Niederungen um das Hudsonmeer, den östlichen Nordwesten, Manitoba, fast ganz Saskatchewan, Alberta und Ontario, ungefähr die Hälfte Quebecs mit Labrador; dazu Teile Montanas, Nord- und Süd-Dakotas und Minnesotas. Die Entfernung von der Red River-Quelle bis Beach-Point beträgt rund 2300, vom Mt. Columbia bis Inner-Labrador ungefähr 3300 km. Der Flächenraum ergibt etwa 3 850 000 qkm. Damit kennzeichnet sich das Zuflußgebiet des Hudsonmeers als das bedeutendste Entwässerungsgebiet Kanadas überhaupt.[101])

---

[98]) Innerhalb des Kanadischen Schildes deckt sich allerdings (nach Bell) die Wasserscheide nördlich des Grand Lake Victoria mit der Grenzlinie zwischen der breiten laurentischen Region im Süden und dem großen Gürtel huronischen (prot.) Gesteins im Norden, der sich vom Oberen See bis zu den Mistassini-Seen erstreckt.

[99]) Geogr. Journ. 1903, XXII, S. 179. — The Scott Geogr. Mag. 1886, S. 244.

[100]) S. die Ausführungen über rezente Hebung S. 42 dieser Arbeit.

[101]) Berechnet nach den Angaben von A. S. White. The Scottish Geogr. Mag. 1913, S. 530. (Vgl. auch W. L. Grant. Geogr. Journ. 1911, Bd. 38, S. 370.) Das atlantische Gebiet ohne Hudsonmeer: 1 435 000 qkm.
das pacifische: 1 002 000 qkm und
das arktische: 3 300 000 qkm.

Die dem Hudsonmeere innerhalb dieses Gebiets zuströmenden Flüsse sind, nach 6 Gruppen geordnet,

1) einige nordwestliche Flüsse, insbesondere der Thelon, der Doobaunt oder Telzoa und der Kazan, deren Wasser im Chesterfield-Inleit gesammelt werden, ferner der Ferguson-, der Tha-anne mit dem Fischfluß, der Thake lintoa und der Sealfluß;
2) das Churchillsystem, bestehend aus dem Churchill[102]) und dem Mudjatick-, Hautlain-, Foster-, Cochrane- und Reindeerflusse als linken, dem Beaver-, Sandy-, Rapid und Little Churchillflusse als rechten Nebenflüssen;
3) das Winnipegsee-Nelson-System, in dem zuerst in den 3 Restseen des Agassiz-Sees aus einem 950 000 qkm großen Gebiete[103]) Wasser (Hauptzuströme: Rainy-Winnipeg-Fluß, Red River of the North, Süd- und Nord-Saskatchewan) gesammelt und dann durch die Ader des Nelsons mit Gras-, Burntwood- und Limestonefluß zum Hudsonmeere geführt wird;
4) die vom Winnipeg-Nelson-System unabhängigen westlichen Zuflüsse: der Hayes[104]) mit Fox- und Shamattawa-Fluß, der Broad-, der Kaskattamagan-, der Kettle- und der Goosefluß, der Severn mit Sachigo-, Biber-, Fawn- und Otterfluß, der Weenisk, der Trout, der Big Owl, der Lakitoosaki, der Opinnagan, der Raft, der Equan, der Kapiskau mit Otadaonanis, der Albany mit Kenogami und Kwataboahegan;[105])
5) die südlichen Zuflüsse: der Moose mit Missinaibi, Mattagami, Abitibi und Frenchfluß, der Hannahbaifluß, der Noddawai[106]) mit Bellfluß und Waswanipi und der Broadbackfluß;
6) die East Main-Flüsse: der Rupert-, der East Main- oder Slude-, der Old Factory- oder Isonglas-, der Big, der Bishop Roggan-, der Salmon-, der Great und der Little Whale-, der Clearwater-, der Nastapoka-, der Langland-, der Kogaluk-, der Povungnituk- und der Kovikfluß.

Gewiß eine stattliche Zahl von Zuflüssen. Hinzuzurechnen sind noch zahlreiche kürzere, hier nicht aufgeführte, ganz abgesehen von den noch unbekannten und auf den Karten nicht verzeichneten.

Das Hudsonmeer empfängt also eine beträchtliche Süßwasserzufuhr aus dem Hinterlande. Nach bisherigen Forschungsergebnissen[107]) ragen hervor der Nelson-Saskatchewan mit 2700, der Churchill mit 1600, der Doobaunt mit 1200, der Albany mit 1000, der Kazan mit 790, der Attawapishkat mit 748, der Severn mit 680, der Weenisk mit 650, der Noddawai mit 640, die Hauptader des Moose mit 550, der Seal mit 400, der Rupert von den Mistassini-Seen ab mit 370, der Ferguson mit 290 km Lauflänge; ferner das hydrographische Becken des Nelson mit 150 000, das des Churchill mit 300 000, das des Noddawai mit 181 000 qkm. Die bedeutendste und gleichmäßigste Wassermenge liefern nächst dem Nelson der Noddawai wegen des Regenreichtums und des Moosgrundes seines Gebiets und der Rupert mit den stark wasserspeichernden Mistassini-Seen; wie denn im allgemeinen der typische Seenreichtum aller Zuflüsse die Wassermenge erhöht und die Wasserführung regelt.

Die Sinkstoffe der Flüsse haben am devonischen Küstenstriche des Südwestens die Deltamündungen des Moose, Albany, Kapuskow, Lowasky, Attawapishkat, Equan, Raft, Big Owl, Opinnagow

---

[102]) In der älteren Literatur auch English River genannt, der indianische Name ist Missinipi.

[103]) Dawson, S. 31.

[104]) Die einzelnen Laufstrecken des Hayes tragen verschiedene Namen: zuerst Franklinfluß (Geol. Surv. of Can. 1877/78, S. 4. Nach Sir John Franklin, der 1819 beinahe in ihm ertrunken wäre. Auf den Karten bis heute noch nicht als solcher eingetragen), dann Trout-, dann Hill-, dann Steel-, erst zuletzt Hayesfluß.

[105]) In 3 Fällen entströmen Nebenflüsse der 4. Hauptgruppe in radialer Richtung buckelförmig herauserodierten archaischen Gebieten, ehe sie sich einer zum Hudsonmeere ziehenden Ader anschließen: im Hinterlande von Kap Tatnam, beim Sutton- Mill-See und im Quellgebiet des Weenisk.

[106]) Schreibweise der engl. Admiralitätskarten.

[107]) Anfänge monographischer Abhandlungen über einzelne Flüsse sind: die Berichte Bells über den Nelson, die Arbeit Alcocks über den Churchill (Geogr. Review, Dez. 1916, S. 433 ff.), die Tyrrellschen Untersuchungen zur Talgeschichte des Nelson. (Tyrrell 1912, S. 25.) Sehr wertvoll ist Tyrrells (bez. Stewarts) Karte des Nelson und des Hayes im Maßstabe 1:126 720 (2 miles = 1 inch), die er 1912 dem 22. Rep. of the Ontario Bureau of Mines beigegeben hat. Vgl. auch Pet. Mitt. 1914, I, S. 215.

und anderer bewirkt, im Osten vor Nastapoka- und Langlandfluß, im Westen vor dem Hayes und dem Nelson große Barren gebildet und die Ästuarien des Trout„ des Weenisk und des Hayes versandet. Bemerkenswert ist aber, daß die starke Strömung im Nelson die Auffüllung des Flußbetts verhindert und einen wohl markierten Kanal in der vorgelagerten Barre erhält.

4) Der Wasserkörper des Hudsonmeers: Tiefenverhältnisse, Inseln, Salzgehalt, Gezeiten, Strömungen.

Aus der geologischen Entwicklungsgeschichte und der Sinkstoffführung der jungen Zuflüsse sind die Wassertiefenverhältnisse des Hudsonmeers zu erklären.

Die Lotungsarbeiten sind bisher nur unter wirtschaftlich praktischen, nicht rein wissenschaftlichen Gesichtspunkten ausgeführt worden. Daher zeigt die Admiralitätskarte 1910: 1) vollständige bez. reichliche Zahlenangaben nur in den Gebieten verhältnismäßig regen Schiffsverkehrs, nämlich in der Churchill- und der Nelsonmündung, vor dem Küstenstück zwischen beiden, am Ausgange des Hudsonmeers östlich und westlich der Mansel-Insel, in der breiten, nordwestlich-südlichen Fahrtrinne zur Jamesbai hinein; 2) einige Tiefenzahlenreihen in den Linien der Hauptschiffahrtsrouten, und zwar zwischen Churchill und der Marble-Insel und vom Osten dieser Insel nach Kap Fullerton, zwischen Kap Southampton (Coats-Insel) und Churchill einerseits und Roes Welcome andrerseits; 3) einige bei Gelegenheit festgestellte, mehr vereinzelte Tiefenzahlen in den nordwestlichen Buchten einschließlich Roes Welcome, um die äußeren Inselgruppen der Ostküste, in der Mitte des Hudsonmeers südlich vom 59. Breitenkreis. Ohne jegliche Tiefenangaben sind die Höhe des Hudsonmeers nördlich und südlich vom 60. Breitenkreis, die gesamte Küstenfront zwischen Kap Tatnam und Kap Henrietta Maria bis zur Höhe hinaus, auf der Ostküste zwischen Kap Smith und Kap Jones und die weiten Räume zwischen den Linienzügen der Schiffahrtsstraßen.

Dem Charakter des Hudsonmeers als eines den Unterlauf einen gewaltigen Stromes überflutenden Meeres, einer „überspülten Tafel“ nach E. Sueß, entsprechend, zeugen die gewonnenen Zahlen einmal von starker Einförmigkeit der Tiefenverhältnisse — der Boden des Hudsonmeers ist fast eben: über flach gelagerten paläozoischen Schichten werden Moränenmassen und Alluvialablagerungen ruhen — zum andern von beträchtlicher Seichtigkeit: das Hudsonmeer ist ein typisches Flachmeer, sein Boden liegt bedeutend höher als der des Ozeans.

Die mittlere Tiefe des Hudsonmeers beträgt 127,40 m, rund 128, bez. 130 m (= 70 fathoms).

Am seichtesten ist die Jamesbai. Ihre mittlere Tiefe beträgt etwa 36 m. Hier münden ja auch die am stärksten mit Sedimenten beladenen Ströme. Hannah- und Rupertbai sind bei Ebbe nur Schlammniederungen. Besonders seicht ist das Wasser ferner vor fast allen Flachküstenstrichen.

Relativ tiefere Stellen liegen 1) im Bereich der Steilküste, und zwar im mittleren Bogen der Ostküste im Richmondgolf, vor der Küste südlich vom Great Whalefluß, zwischen den Inseln und dem Festlande und zwischen den einzelnen Inseln und im Nordwesten im Chesterfield-Inlet und in den schmalen Buchten zu beiden Seiten des Kap Eskimo, 2) vereinzelt auch vor der Flachküste, nämlich bei Kap Henrietta Maria, Equan-, Cockispenny- und Half Way-Point, 3) in alten Flußrinnen, die kanalartig sonst seichte Gebiete durchziehen, namentlich in der Jamesbai, z. B. von östlich der Agoomska-Insel in der Mitte der Jamesbai südwärts nach Moose Faktory mit Tiefen von 55—100 m, zwischen der Charlton-Insel einerseits und der Danby- und der Cary-Insel andrerseits, im Moose-Delta vom Inner ship hole bis nördlich der Middleboro-Insel, 4) in den Strömungsrinnen des Harrikanaw in der Hannah- und des Noddawai in der Rupertbucht. Die größten Tiefen finden sich in einem kleinen Becken in der Mitte des Hudsonmeers (61° n. Br.), 228 m, und an der Ausgangsstelle zwischen der Coats-, und der Mansel-Insel, 204—373 m. Die allmähliche Vertiefung des Hudsonmeerbeckens nach der Hudsonstraße zu kennzeichnet Krümmel mit den Worten:[108]) „Das hudsonsche intrakontinentale Mittelmeer geht aus

[108]) Handbuch der Ozeanographie, Stuttgart 1911 I, S. 135.

dem Shelfcharakter in seinen nördlichen Teilen zu dem modifizierten der Fjordstraßen über." Da sich auch an der Ausgangsstelle geringere unter die bedeutenderen Tiefen mischen, würde das Hudsonmeer bei einer Hebung um etwa 150 m (80 fathoms) von der Hudsonstraße abgeschnürt und bis auf einen Binnensee südlich der Coats- und der Southampton-Insel trocken gelegt.

Die Einförmigkeit des Hudsonmeerbodens wird an verschiedenen Stellen — und zwar nach den bisherigen Forschungsergebnissen vorwiegend in der Nähe der Küsten — unterbrochen durch Sandbänke und Geschieberiffe in seichteren, durch Felsenriffe in tieferen Gebieten. Gefürchtet sind die ungefähr 28 km lange und 15 km breite Nelson-Sandbank, die Albert- und die Gasket-Sandbank in der Jamesbai, die breiten Untiefensäume an den Küsten der Jamesbai, der Westküste und um die Jamesbai- und die nördlichen silurischen Inseln, ferner die langen Geschieberiffe an den Inseln der Jamesbai, namentlich der Charlton-Insel, und an den flachen Seiten der Nastapoka-Inseln; schließlich die Felsenriffe im Bereiche des mittleren Bogens der Ostküste und im Nordwesten, besonders zwischen dem Chesterfield- und dem Winchester-Inlet. Die Höhe des Hudsonmeers ist nach Bells Meinung im großen und ganzen frei von Untiefen und Felsen.

Die Unvollständigkeit der Tiefenforschung erlaubt zur Zeit noch nicht eine wissenschaftlich einwandfreie Berechnung des Hudsonmeervolumens. Krümmel bestimmte es vorläufig auf ungefähr 156 690 cbkm.[109])

Auch die Inselbildung des Hudsonmeers ist eng mit seiner geologischen Entwicklungsgeschichte verknüpft. Infolge der relativen Einförmigkeit des Grundes und der Tatsache, daß junge vulkanische Ergüsse auf dem kanadischen Schilde fehlen, ist das Hudsonmeer verhältnismäßig arm an Inseln. Allerdings ist auch die Unvollkommenheit der Erforschung, namentlich der Mitte, in Rechnung zu ziehen. Krümmel gibt als Wert für die Insulosität des Hudsonmeers 5.5 an.

Drei große Inseln beherrschen die Ausgangsstelle im Norden, zahlreiche kleine erfüllen die Jamesbai, maskieren in doppelter Reihe die Ostküste und liegen der Nordwestküste von Kap Eskimo bis Kap Fullerton vor. Nur spärlich treten Inseln vor der übrigen West- und Nordwestküste und in der Mitte auf; ja sie fehlen dort auf weiten Strichen ganz.

Nach ihrer Entstehung sind es teils Festlandsinseln, d. h. Inseln aus anstehendem — und zwar laurentischem, proterozoischem, paläozoischem — Gestein, teils Moräneninseln — also diluviale Resterscheinungen — teils alluviale Aufschüttungsgebilde in Flußmündungen.

Innerhalb der 1. Gruppe treten die laurentischen Inseln zurück. Zu ihnen gehören, abgesehen von mehreren kleinen vor der nördlichen Ostküste und im Nordwesten zwischen Kap Eskimo und Kap Fullerton, desgleichen abgesehen von dem Osten der Southampton- und dem Rücken in der Coats-Insel: die Digges-Insel[110]) und der Emily-Rock[111]) zwischen der Walther- und der Süd-Twin-Insel in der Jamesbai. Von größerer Bedeutung und Eigenart sind die proterozoischen Inseln. Im Nordwesten sind es allerdings nur: die Marble-Insel, die unmittelbar westlich von ihr gelegene Deadman's Insel und einige Inseln vor der Rankin-Inlet. Im Osten gehört dazu aber die innere, festlandnahe Reihe: die 183 m hohe Kap Smith-Insel, die Inseln vor dem Eingange zur nördlichen Moskitobucht, die Hopewell-, die Nastapoka- und die Manitounuck-Kette, die Inseln im südlichen Teile des Richmondgolfs, Long Island, in der Jamesbai die Kap Hope- und die Salomons Temple-Inseln, — ferner die äußere Reihe, d. h. die Ottawa-Inseln (nördliche Sleepers?), die Brothers, die beiden Gruppen der südlichen Sleepers, die King George-Inseln, das Bakers Dozen, die Nord- und die Süd-Belchers, vielleicht auch die jüngst von Flaherty im Centrum des Hudsonmeers entdeckten Inseln, die der äußeren Inselreihe entsprechen sollen.[112]) Die meisten der proterozoischen Inseln bestehen aus Trapp, nur die Ottawa-Inseln aus Diorit.

[109]) Handb. d. Ozeanographie, Stuttgart 1911, I, S. 144. Vgl. den Versuch einer Tiefenkurvenzeichnung auf Grund der bisher gewonnenen Lotungsergebnisse auf Karte 194/195 des Andreeschen Handatlasses. (1920.)

[110]) Steile, quer laufende, zwischen den Hügeln fast bis auf den Meeresgrund eingeschnittene Täler erwecken von fern den Eindruck, als handle es sich um mehrere Inseln.

[111]) Auf der Seekarte Family Rock genannt.

[112]) Geogr. Journ. 1915, S. 440. — Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1915, S. 531 und Geogr. Zeitschr. 1915, S. 593.

Morphologisch ist kennzeichnend für alle die steile östliche Kliffseite von 30—120 m Höhe und die flache Westseite; für die innere Reihe außerdem die eiszeitlich bedingte Sichelform. Im besonderen umfaßt die Hopewell-Gruppe nach Bell[113]) 10 Hauptinseln, die Nastapoka-Gruppe nach Low[114]) 65 Einzelinseln von verschiedenster Größe und mannigfaltigster Oberflächengestaltung. Die bedeutendsten Nastapoka-Inseln heißen Flint-, Belanger-, Roß-, Anderson-, Lutit-, Clarke-, Gillies-, Taylor-, Miller-, Gordon-, Mowatt-, Christie-, Davieu-, Nicholson-, Broughton-, Mac Tavish- und Cotter-Insel. Die größte ist die Broughton-Insel, 21 km lang und bis 4,8 km breit. Die neu entdeckten Inseln sollen sich in nordsüdlicher Richtung durch ungefähr 700 km erstrecken und etwa 10 000 qkm umfassen.

Die paläozoischen bzw. vorwiegend paläozoischen sind die größten Inseln des Hudsonmeers: die 3 hauptsächlich silurischen: Southampton-, Coats- und Mansel-Insel[115]) und die devonische Agoomska-Insel. Die Southampton-Insel hat als größte nordsüdliche Ausdehnung ungefähr 338 km, als größte ostwestliche etwa 322 km und einen Flächeninhalt von 40 000 qkm; die Coats-Insel hat eine 161 km lange nordöstlich-südwestliche und eine 40 km lange ostwestliche Achse; die Mansel-Insel erstreckt sich durch 120 km in fast genau meridionaler Richtung; die Agoomska-Insel mißt ebenfalls durchschnittlich 16 km von West nach Ost. Trotz einiger bemerkenswerter Erhebungen (Seahorse-Point im Nordosten der Southampton-Insel über 300, einige Höhen auf der Mansel-Insel ungef. 91, auf der Coats-Insel 61 m), trotz mehrerer enger Cañons und turmartiger Felsbildungen, besonders auf der Mansel-Insel, wirken die drei nördlichen silurischen Kalksteininseln vorwiegend flach und niedrig. Auch spielen auf der Coats- und der Mansel-Insel eiszeitliche Erscheinungen eine gewisse Rolle: niedrige Rücken, dahinter lange Seen klaren Süßwassers, die Landformen verhüllender Glazialschutt. Die Agoomska-Insel bildet mit ihren sumpfigen Niederungen und ihren Blockanhäufungen aber noch ausgesprochener den Übergang zu den Moräneninseln des Hudsonmeers.

Diese liegen in geringerer Zahl vor der Nordwestküste (Sir Bibby-Insel, 2 Inseln vor dem Dawson-Inlet, die Egg-Insel, fast alle Inseln vor der Nevillebucht) und der nördlichen Ostküste, in reicher Menge aber in der Jamesbai. Seit Lows Forschungen 1887/88 sind letztere in großen Zügen nach Lage zu einander, Größe, Morphologie und Topographie bekannt. Die wichtigsten sind: die Charlton-Insel als die größte, mit 33 km langer nordöstlich-südwestlicher und 22 km langer nordwestlich-südöstlicher Diagonale, die Danby-, die Cary-Insel, die Struttons, die Tiders, Westons, die Twins, die Walther-, die Spencer-Insel, die Bear-Inseln und viele andere, zum Teil noch unbenannte Inseln. Abgesehen von dem mutmaßlichen Zusammenhange der Bär-Inseln, der Twins, Westons mit der Charlton-Insel als Endmoränenzug, ist die Anordnung der Moräneninseln der Jamesbai durchaus regellos. Als Stücke ehemaliger Moränen bauen sie sich auf aus Geschiebelehm, Decksand, erratischen Blöcken (Granit oder paläozoischer Kalkstein), manchmal fast nur aus letzterem, wie die Struttons und die Tiders. Morphologisch eigenartig ist die relativ bedeutende Steilheit und Höhe der Ost-, meist auch der Südküsten, die als Escarpments bezeichnet werden, im Gegensatz zu den im allgemeinen flach geneigten Nord- und Westseiten. So finden sich im Osten und Süden Höhen von 18, 21, 23, 61 m. (Charlton-Insel.) Die Escarpments sind vielfach Träger der Strandlinien. (Charlton, Struttons, Cary-Insel.) Ergebnisse postglazialer Weiterentwicklung sind sumpfige Strecken zwischen Escarpment und Küstenlinie und breite Schlickniederungen zwischen der Hoch- und Niedrigwasserlinie.

Alluvialinseln aus Flußsinkstoffen sind die Seal- und die Gillam-Insel im Gezeitenbereiche des Nelson. In der Severnmündung wurden in postglazialer Zeit infolge Ablenkung des Flußkanals mehrere Inseln des umgebenden Landes abgeschnitten.

Der marine Charakter des Hudsonmeers zeigt sich im Salzgehalt seines Wassers. Infolge der beträchtlichen Süßwasserzufuhr vom Festlande her wird aber der allgemeine Prozentsatz des Weltmeers

---

[113]) Geol. Surv. of Can. 1877/78, S. 18.

[114]) Geol. Surv. of Can. 1900, S. 7ff. Dort sind auch viele bemerkenswerte Einzelheiten über die Nastapoka-Inseln niedergelegt, die im Rahmen dieser Arbeit nicht dargestellt werden können.

[115]) Low bezeichnet (1903/04) diese 3 Inseln zusammen mit der Nottingham-, der Salisbury-, der Akpatok- und der Resolution-Insel als die I. natürliche Gruppe der arktischen Archipels.

nicht erreicht.[116]) Die außerordentlich seichte und besonders stark mit Flußwasser gespeiste Jamesbai ist brackig.[117]) Während das eigentliche Hudsonmeer helles, klares, hat sie trübes, schlammiges Wasser. Hinsichtlich der Frage, wie weit sich das Salzwasser landeinwärts geltend macht, ist bisher nur bekannt, daß der Richmondgolf ein Salzwassersee ist (Low), daß im Chesterfield-Inlet 32 km aufwärts von Ragged Point das Wasser anfängt, leicht brackig zu werden; und daß das Wasser der Seen unmittelbar hinter der Flutlinie zwischen York Faktory und Fort Severn brackig, weiter im Innern süß ist. Auf der Agoomska-Insel finden sich etwa 4 km hinter der Flutlinie noch Brackwasserseen, was wahrscheinlich auf Filtration von unten her zurückzuführen ist; erst ganz im Innern gibt es süßes Wasser.

Auch die Gezeitenbewegung entspricht dem Meerescharakter des Hudsonmeers.

Zahlreiche Angaben über Höhe und Richtung der Flut am Eingange, im Westen und namentlich im Nordwesten des Hudsonmeers enthalten schon die Berichte der Sucher der nordwestlichen Durchfahrt im 17. und 18. Jhh., begreiflicherweise. Diese Angaben haben aber heute, da sie aus falschem Entdeckerehrgeize die Beobachtungstatsachen oft nach Wunsch färbten, ungenau oder falsch deuteten, zu Unrecht verallgemeinerten, im großen und ganzen nur noch geschichtlichen Wert, wenn sie auch im einzelnen mitunter trefflich sind (Bylot, Foxe, Middleton, Sekretär der California) und im Hin und Her des geistigen Kampfes (Ellis-Sekretär der California, Dobbs-Middleton) sehr interessant wirken. Mehr wissenschaftliche Erkenntnisse lieferten erst Bell, Low, Gordon und einige andere, Coats ist in gewisser Hinsicht ihr Vorläufer.

Die Gezeitenwelle des Hudsonmeers[118]) entströmt der Davisstraße, erreicht etwa 11 h nach Greenwicher Zeit den Eingang der Hudsonstraße, durchläuft diese in 3 Stunden, zieht südlich der Southampton-Insel in etwa 3½ Stunden quer durch das Hudsonmeer, trifft 5 h 25 m York Faktory, wandert an der Westküste nach Süden, um die Küste der Jamesbai herum und an der Ostküste nach Norden. Die ein- und die ausströmende Welle stoßen aller Wahrscheinlichkeit nach bei Kap Southampton an der Südspitze der Coats-Insel zusammen.[119]) In den geschlossenen Hudsonmeerstrom mündet südwestlich von Kap Kendall der Foxstraßenstrom.[120]) Er kommt durch die Frozen Strait nach Roes Welcome, verfolgt deren Westküste bis zur Wagerbucht, wird durch den aus dieser herausdringenden Ebbestrom zur Southampton-Insel abgedrängt und durch die „Nase" des Kap Kendall wieder ans westliche Ufer zurückgezwungen.[121])

Die Fluten des Hudsonmeers sind verhältnismäßig hoch. Ihre mittleren Höhen $\frac{\text{Springflut} + \text{Nippflut}}{2}$ betragen: im Norden: 6 m östlich der Bell-Halbinsel, 2 m bei Cary's Swan Nest, 2½ m im Coral-Hafen auf der Südseite der Southampton-Insel;[122]) an der Westküste bis zur Hayesmündung: im allgemeinen 3½—3¾, in außerordentlichen Fällen 5 m,[123]) besonders hervor treten die mittleren Fluthöhen in der sich rasch verengenden Nelson- und in der Hayesmündung mit 4¼—6 und mit 7 m; zwischen York und Severn sinken die Fluthöhen auf durchschnittlich 1¼—2 m. In der Jamesbai steigen sie aber wieder

---

[116]) Vgl. Krümmel 1911 I, S. 50. Der genaue Prozentsatz für das Hudsonmeer ist nicht bekannt.

[117]) Nach Albanel (Jes. Rel. 56, S. 203) bleibt das Wasser des Nemiskau noch 4 leagues nach der Mündung in die Jamesbai hinein süß, obgleich die Flut 4 leagues in dem Flusse aufwärts dringt.

[118]) Krümmel, Handb. d. Oz. 1911 II, S. 327.

[119]) Eintrag auf der Seekarte an dieser Stelle: „Tides supposed to meet here."

[120]) Krümmel. Handb. d. Oz. 1911 II, S. 327.

[121]) Coats redet (S. 28) im Hinblick auf die gesamte Gezeitenbewegung des Hudsonmeers 1. von einer östlichen (= von O. kommenden) Flut, die sich bis Cary's Swan Nest erschöpfe, 2. von einer westlichen von Whale Cove bis Albany und Moose River; die Ostküste habe keine Flut, nur eine beständige Strömung nach Norden, eine unsichere, schwankende Ebbe und Flut (?), und zwar völlig unter dem Einfluß der Winde.

[122]) Bull. Am. Geogr. Soc. Vol. 45, Juli 1913. Comer, Map of Southampton Island. 1910. Vgl. auch Hakl. Soc. 89, S. 379, Anm. 4.

[123]) Durch Nord- und Nordwestwinde werden die Fluten nördlich der Marble-Insel erniedrigt, südlich von ihr erhöht, bei Süd- und Südostwind tritt der umgekehrte Fall ein, worauf der Sekretär der California schon hinweist. Nach Robson (Appendix VI) kommen in Churchill bei starken Nordweststürmen die höchsten Fluten oft erst 5 oder 6 Tage nach Vollmond bzw. Neumond.

— infolge der größeren Seichtigkeit und der allgemeinen Verengerung — auf $2^1/_4$ m bei Equan Point, $2^1/_2$ m vor der Albanymündung, $2^3/_4$ m bei Moose Faktory und halten sich — nach allerdings nur spärlichen Angaben — in der übrigen Jamesbai auf etwa 2 m, doch schwellen sie bei auflandigem Winde, namentlich bei Nord- und Nordwestwind, der das Wasser von den tieferen Teilen des Hudsonmeers über die Untiefen der Jamesbai zwingt, in abnormer Weise an: z. B. bei noch mäßigem Nordweststurm im Osten der Agoomska-Insel auf $3^3/_4$, in der tiefen Fahrtrinne der Mitte auf $4^1/_4$, bei außerordentlich starken Stürmen im Spätherbst im Norden der Salomon's Temple-Inseln sogar auf $5^1/_4$ m. Auf der Ostküste erreichen die mittleren Fluten nur etwa 1 m.

Landeinwärts dringt die Flutwelle nach bisher bekannten Angaben im Chesterfield-Inlet 200 km, also bis zum Baker-See, im Churchill 22, im Nelson 37, bis zur Gillam- oder Unteren Seal-Insel, vor, im Hayes über 46, im Albany nur 6, im Nemiskau 22, im East Main 32 km. Bei Ebbe weicht das Wasser auf der Westküste durchschnittlich 6 km zurück, die Hannahbai und die große Bucht im Osten der Charlton-Insel werden völlig trocken, der Sherrick-Mount wird mit dem Festlande verbunden.

Infolge der allgemeinen Seichtigkeit des Hudsonmeers und der nicht geringen Fluthöhen sind auch die Gezeitenströmungen verhältnismäßig schnell. Ihre Geschwindigkeit am Eingange zum Churchillhafen schätzte Gordon auf 13 km.[124]) Die außerordentlich rasche Gezeitenströmung an der Nelsonmündung erwähnt Tyrrell 1912.[125]) Durch den tiefen Kanal zwischen der Charlton-Insel einerseits und der Danby- und Cary-Insel andrerseits läuft die Flut mit einer Strömung von 6—9, zwischen den Struttons von 7—11 km Geschwindigkeit in der Stunde. Den schmalen Eingang zum Richmondgolf passieren Ebbe und Flut mit besonderer Heftigkeit, gefährliche Wirbel erzeugend.

Mündungstrichter, Ästuarien, sind durch die Gewalt der Gezeitenströmungen namentlich auf der silurischen West- und der devonischen Südküste herausgearbeitet worden. Allen voran stehen, im Bereiche der größten Fluthöhe gelegen, das von den Seal-Inseln bis zur Linie Marsh-Point—Sam Creek 40 km lange und an der Mündung 22 km breite Nelson- und das 6 km breite Hayes-Ästuar, die beide durch eine niedrige Landzunge (mit Beacon-Point) getrennt sind. Der Mündungstrichter des Moose ist auf 28, der des Noddawai auf 5 km erweitert.

5) Hafenverhältnisse.

Infolge der ungünstigen Küstenbildung, der weit verbreiteten Seichtigkeit des Wassers, des teilweise starken Inselgewirrs, heftiger Strömungen, dazu mangelhafter Erforschung weiter Uferstrecken ist es mit den natürlichen Hafenverhältnissen am und im Hudsonmeere nicht gut bestellt. Das Hudsonmeer ist arm an guten Naturhäfen.

Im laurentischen bez. proterozoischen Nordwesten finden sich allerdings mehrere fjordähnliche, leidlich gute, tiefe Hafeneinschnitte, z. B. der Douglas-Hafen auf der Nordseite der Wagerbucht, der Harper-Hafen im Winchester-Inlet, der Fullerton-Hafen, der Spurrell-Hafen am südlichen Eingange des Chesterfield-Inlets und der Hafen der Marble-Insel. Den letzteren veranschaulicht die verbesserte Gordonsche Sonderkarte zur Seekarte, auch Ellis beschrieb ihn eingehend. Er ist eigentlich ein Doppelhafen: der äußere liegt zwischen der Deadman's und der Hauptinsel, der wichtigere innere ist ins Quarzitgestein des Südwestens der Hauptinsel eingesenkt. Der äußere ist 5½—13, der innere 9—37 m tief; der innere ist wunderbar geschützt und außerordentlich geräumig, faßt nach Ellis 100 Schiffe. Leider ist der Eingang sehr eng und seicht (bei Ebbe nur knapp 2 m tief), er wird außerdem durch eine Insel versperrt und von weitem unkenntlich gemacht.

Alle die erwähnten und — abgesehen von untiefen Stellen ihres Bereichs — an sich nicht schlechten Häfen sind jedoch wegen ihrer nördlichen Lage (alle nördlicher als 62°) wirtschaftlich nicht entwicklungsfähig.

[124]) J. B. Tyrrell konnte am 1. Okt. 1894 wegen der Gewalt des ausströmenden Wassers nicht in den Churchillhafen einfahren und mußte bis zur Flut warten.

[125]) Tyrrell 1912, S. 27.

Dasselbe gilt bis zu einem gewissen Grade leider auch von dem einzigen wirklich ausgezeichneten Naturhafen des Hudsonmeers, dem Churchillhafen, der auf dem 59. Breitenkreise, also hart an der Grenze kommerzieller Entwicklungsmöglichkeit liegt. Trotzdem sind seine Vorzüge, von allen Forschern und Seefahrern rühmend anerkannt, bedeutend. Die der amtlichen Seekarte des Hudsonmeers beigegebene, bis heute gültige Aufnahme des Hafens stammt von Gordon und Markham, aus dem Jahre 1886.

Durch das letzte Auseinanderweichen und Wiederentgegenkommen der Churchillufer wird das etwa 3,7 km lange und 1—2 km breite Hafenbecken abgerundet. Es ist tief in das feste Ordovician-Gestein eingesenkt, das im Osten und Westen (die Churchillmündung hat südnördliche Richtung) bis 30 m hohe Wände bildet. Infolgedessen und auch wegen der halbinselartigen Verlängerung des westlichen Ufers und deren Fortsetzung in der Insel mit Eskimo-Point ist der Hafen sehr gut geschützt; einfahrende Schiffe werden außerdem infolge der Verengung des Ausgangs bald dem Wellengange der offenen See entrückt. Ferner machen die kühnen Wände die Einfahrt bei nur einigermaßen klarem Wetter auf 18—22 km Entfernung erkennbar. Befriedigend sind auch die bei dem felsigen Gestein und der Klarheit des Stroms feststehenden Tiefenverhältnisse. Die Zufahrtsrinne in Richtung auf Eskimo-Point ist nach der Seekarte 37—35 m tief, für den Eingang verzeichnet Gordon im Westen 20—33, im Osten 13 und 15 m, für das nördliche Innere (etwa bis in die Breite der Gezeitenlagune) durchschnittlich 7, weiter südlich 6—2 m. Das eigentliche benutzte Hafengebiet ist nur das über 7 bez. 6 m Tiefe. Es wird vom Department of the Naval Service[126]) auf nur 1.3 qkm geschätzt, einen Raum, in dem etwa 3—4 große Schiffe gleichzeitig Platz finden können. Dieser — neben der nördlichen Lage — 2. Nachteil des Churchillhafens wird aber durch die Tatsache, daß die Seeschiffe bei allen Stadien der Gezeiten ein- und ausfahren können, erheblich gemildert. Schließlich sei noch erwähnt, daß die starken Gezeitenströmungen am Ausgange des Hafens und an der Einmündung der Lagune die Sicherheit des Hafens in keiner Weise beeinträchtigen und daß bei trübem Wetter die strenge Befolgung von Gordons Doppelregel: innerhalb des Kalk- und Kiesgebiets in südwestlicher Richtung die 37-, im Bereiche des weichen Stromschlammes mit S ½ W-Kurs die 18-m-Tiefenlinie einzuhalten, alle Schwierigkeiten überwinden hilft.

Am ungünstigsten gestalten sich die Hafenverhältnisse an der mittel- bzw. obersilurischen und devonischen Küste. Genaue Aufnahmen sind bisher nur vom Nelson- und Hayes-Ästuar gemacht worden, und zwar 1886 von Gordon, Ashe und J. W. Tyrrell (1906 verbessert) und 1912 von Anderson und Parizeau.[127])

Überall sind wegen der Flachheit der Ufer die Einfahrtsstellen schwer erkennbar, wegen der Untiefen, Sand-, Schlammbänke und Barren, die bei Ebbe fast durchweg trocken liegen, die Tiefenverhältnisse der Zufahrts- und der Hafengebiete selbst außerordentlich trostlos. Der einzige günstige Umstand ist das Vorhandensein eines Schiffahrtskanals in einigen der betreffenden Flußmündungen. Der Schiffahrtskanal des Nelson, durch starke Gezeitenströmungen von 3½ knots = 6½ km bei Springflut erzeugt und erhalten, als North River ins Hudsonmeer hinaus fortgesetzt, verläuft etwas gewunden, ist verhältnismäßig eng, nämlich östlich von Flamborough Head 61 m, zwischen Sam Creek und Marsh-Point 1 km, bei Bear-Creek 1,8 km breit und weist annehmbare Tiefen auf: im Innern des Ästuars 27, zwischen Sam Creek und Marsh-Point 12—6, an der Öffnung 7—6, weiter draußen über der Barre vor der Vertiefung zum Hudsonmeere 5½—5 m. Ankerplätze des Nelsontrichters sind Flamborough Head im Innern und York Roads zwischen Sam-Creek und Flamborough Head. Der Schiffahrtskanal des Hayes ist im allgemeinen 3—4 m bei Ebbe, 6 m bei Flut tief. Diese Tiefen hat der Ankerplatz bei York Factory; ein bedeutend besserer, der beste des ganzen Doppel-Ästuars, ist Five Fathom-Hole, ungefähr 13 km unterhalb Yorks. Die Schiffahrtskanäle der Rupert- und der Noddawai-Mündung, die sich in der Rupertbai rechtwinklig treffen, haben eine Tiefe von 4—5 m, nur fehlt zur Zeit noch die genaue Markierung, damit die Kanäle in der seichten Umgebung sicher gefunden werden können. Der verhältnismäßig tiefste Mündungsarm des nach Low als Hafen außerordentlich schlecht geeigneten Albanydeltas geht nördlich der Insel vorbei, auf der Albany liegt. Von den 3 Kanälen der in gleicher Weise

[126]) Tyrrell 1912, S. 49.

[127]) Als Beikarte zum Rep. of the Department of Naval Service 1912.

mit unerfreulichen natürlichen Bedingungen ausgestatteten Moosemündung (Lows, Coats' Schilderungen!) gewährt nur der mittelste Schiffen von knapp 4 m Tiefgang Einlaß, aber auch er ist nach Low in rascher Auffüllung begriffen; zudem kann die Barre vor der Mündung nur bei Flut (4 m Wasserhöhe!) überfahren werden, bei Ebbe muß jedes Schiff 11 km vor der Barre an einer zwar 11 m tiefen, aber bei Nordoststurm sehr gefährlichen Stelle warten. Ankerplätze im Mittelkanal sind das Ship-Hole, 7 km aufwärts von der Barre, mit 6 m Tiefe bei Ebbe, ferner Coats' Little Ship-Hole unmittelbar bei der Barre. Als verhältnismäßig gut brauchbar für die Höhe der Jamesbai wird der House-Point-Hafen im Osten der Charlton-Insel erwähnt.

Auf der laurentischen-proterozoischen Ostküste des Hudsonmeers ist die natürliche Hafenbildung im allgemeinen besser als auf der West- und der Südküste. Wegen zahlreicher Untiefen und gefährlicher Barren sind allerdings für Handelsverkehr völlig ungeeignet: Die East Main-, die Little Whale-Mündung und die zahlreichen kleinen Häfen auf der Außenseite der Inselketten; ferner trotz guter geschützter Ankerplätze wegen eines durch Barren und Felsen nicht ungefährlichen Zuganges wenig brauchbar: die Mündungen des Nastapoka- und des Langland-Flusses. Dagegen gilt als ausgezeichneter, als bester Hafen der gesamten Jamesbaiküste der nördliche Mündungskanal des Big River und die 7 km nordwestlicher gelegene, durch 2 felsige Inseln wohl geschützte Bucht Stromneß-Harbour. Der Schiffahrtskanal führt, bei Flut stets mindestens 6 m tief, in 2 scharfen Windungen aus dieser Bucht in den Big River, diesen ungefähr 4 km aufwärts zu dem auf einer Insel gelegenen Fort George. Auch der Great Whale River hat von Natur einen ausgezeichneten Hafen, die seinen Zugang versperrende Barre könnte nach Lows Meinung durch einen Kanal durchschnitten werden. Wirklich gute Häfen birgt ferner die Innen(-Ost-)seite der Nastapokagruppe, nämlich je einen auf der Ostküste der Taylor- und der Nicholson- und je 2 auf der Christie- und der Broughton-Insel. Dazu kommt, daß die Sunde zwischen den Inseln und dem Festlande, mit Ausnahme der Hopewell-Narrows, ausgezeichnete Schiffahrtsstraßen sind, ferner, daß mehrere charakteristische Landmarken die Schiffahrt auf der gesamten Ostküste unterstützen, so der Sherrick's Mount (213 m), die Kap Hope-Insel (93 km nördlich der East Main-Mündung), die Paint Hills, die Wasticun-Insel (76 m hoch, etwa 9 km nördlich der Big River-Mündung), das Portland-Vorgebirge (152 m), die Smith-Insel (183 m) und der Kettlestone-Knob (15 m).

Im Norden bietet die zwar durch „Heftigkeit der Strömungen und Schroffheit der Küsten" sonst schwer zugängliche Southampton-Insel doch im Süden in der Southbai mit dem 11—13 m tiefen Coral-Harbour und im Norden in der Duke of York-Bai gute Ankerplätze.

6. Klima. (Hierzu: 11 Tabellen und Kartenskizze II.)

Wissenschaftlich völlig ungenügend sind die zahlreichen älteren Berichte über die klimatischen Verhältnisse des Hudsonmeers aus der Zeit von Hudson bis etwa in die 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts; denn sie berücksichtigen in der Regel einseitig nur die Winterszeit und sind außerdem meist, weil die Frage zweckmäßiger Ausrüstung zu erträglicher Überwinterung in hohen Breiten noch recht unvollkommen gelöst war oder weil Unzufriedenheit, Mißmut und Enttäuschung über gescheiterte Pläne zur Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt schwer zu meistern waren, stark pessimistisch gefärbt und persönlich übertrieben. Viel Unzuverlässiges mischt sich auch noch in die jüngere und jüngste klimatologische Literatur des Hudsonmeers. Das gilt vor allem von den klimatischen Erörterungen zur Befürwortung des „neuen Hudsonbaiwegs". Malten die älteren Berichte zu schwarz, so daß im Volksbewußtsein die Vorstellung von einem völlig kulturfeindlichen Kältegebiete entstehen mußte,[128]) so malen die jüngsten zu licht und lassen die Meinung aufkommen, als ob es sich an den Gestaden des Hudsonmeers durchaus angenehm lebe. Zuverlässig als Grundlage zur Gewinnung wissenschaftlicher Ergebnisse über das Klima des Hudsonmeers sind allein die Tabellen des kanadischen amtlichen Wetterdienstes. Nur sind ihrer bisher leider recht wenige und die vorhandenen vielfach unvollständig

[128]) Vgl. Bell. On the Commercial Importance . . . Proc. Roy. Geogr. Soc. Can. 1881: „In the popular mind, Hudson's Bay is apt to be associated with the polar regions."

und lückenhaft.[129]) Es liegen nämlich zur Zeit erst von 4 Orten am Hudsonmeere verwertbare Beobachtungen vor: von Moose, York, Churchill und Great Whale-River.[130]) Der Schwerpunkt der Beobachtungen ruht also einseitig auf der Westküste, die Ostküste ist stark, die Südküste und die Höhe des Hudsonmeers sind völlig vernachlässigt. Zeitlich gehen diese Aufzeichnungen teilweise zurück bis 1875 (Churchill), also etwas weiter als die im Norden Kanadas durchschnittlich (1883), wenn auch nicht so weit wie die Beobachtungstätigkeit des kanadischen Wetterbureaus überhaupt; (gegründet 1870). Die jüngsten verfügbaren stammen aus dem Jahre 1908.[131]) Nun kommen aber auf keine der 4 Hudsonmeerstationen 33 Beobachtungsjahre, im Gegenteil, bedeutend weniger, das Höchstmaß sind 13 Jahre (Moose, Churchill). Am bedenklichsten ist, daß für Great Whale-River nur ein einziges Beobachtungsjahr vorliegt (August 1898—Juli 1899).[132]) Selten wurde auch in gleichen Jahren an allen Stationen beobachtet, deshalb sind die gewonnenen Mittelwerte nicht völlig entsprechend. Nach dem Umfange und den Gegenständen der Beobachtungstätigkeit im einzelnen werden die 4 Hudsonmeerstationen von Stupart unter die Ordinary Stations of the First Class gezählt, wo die üblichen Beobachtungen über Luftdruck, Temperatur, Bewölkung, Windverhältnisse (Richtung, Stärke) und einige andere besondere Witterungserscheinungen täglich dreimal (in der Regel 9 a. m., 2 p. m. und 7 p. m.) vorzunehmen sind. Doch wurde am Hudsonmeere nicht in jedem Beobachtungsjahre dieses ganze Programm erledigt.

Eine gewisse brauchbare Ergänzung zu dem amtlichen Beobachtungsmaterial bieten die selbstständigen tabellarischen Wetterberichte Gordons für den nordöstlichen Ausgang[133]) und Lows für die Ost- und Nordwestküste des Hudsonmeers.[134])

Auf Grund des genannten, obwohl zuverlässigen, so doch nicht vollständigen Materials soll in der vorliegenden Arbeit ein erster Versuch gemacht werden, die Hauptzüge des Hudsonmeerklimas herauszuarbeiten.[135])

Der Schwerpunkt einer Behandlung des Hudsonmeerklimas ist auf den Temperaturgang zu legen. Das Hudsonmeer hat kein solares, d. h. nur durch die Breitenlage bedingtes Klima: obgleich zwischen dem 51. und dem 66½. Breitenkreise, also durchweg außerhalb des Polarkreises gelegen, fehlt seinen Gestaden die normale warme Mäßigkeit jener Erdstriche. Durch diese Tatsache hebt es sich nicht allein ab vom Klima europäischer Gebiete mit gleicher Polhöhe, sondern innerhalb Nordamerikas von demjenigen des westlichen Kanada.[136])

---

[129]) Veröffentlicht in den Reports und den Monthly Weathers Reviews on the Meteorological Service of Can. (Dept. of Marine and Fisheries.) S. Literaturverzeichnis! Einige Tabellen wurden als Appendices von Forschern ihren Spezialarbeiten beigegeben. (Bell, Low.) Nur einige wenige wurden in der Met. Zeitschr. (S. Jahrg. 1894 bis 1908) auf metrische Maße reduziert und auf das 100teilige Thermometer umgerechnet.

[130]) In Albany wurden noch Okt.-Dez. 1878 und Jan., März—Juni und Nov.—Dez. 1881, desgl. in Marten's Falls (am Albany gelegen, 51° 30′ n. Br. u. 86° 30′ w. L., später als Fort Hope den Fluß weiter hinauf verlegt) Okt.—Dez. 1878 und Jan.—Juni 1881 einige Beobachtungen veranstaltet.

[131]) Bis 1914 aus Canada nach Europa gekommen.

[132]) Da die Jahre 1898 und 1899 für das Hudsonmeergebiet durchaus normale Wetterjahre waren, kann das eine Jahr für Great Whale-River einstweilen als typisch gelten. Wie viele Jahre hinsichtlich der verschiedenartigen Beobachtung auf die andern Stationen kommen, ist aus den beigegebenen Tabellen ersichtlich. Nur volständige Jahresreihen sind berücksichtigt worden.

[133]) Reports on the Hudson Bay Expeditions 1884—86.

[134]) Geol. Surv. of Can. 1887/88. Bericht über die Fahrt des Neptune 1903/04.

[135]) In den zusammenfassenden Jahresberichten Stuparts über das Klima Kanadas spielt auffallenderweise das Klima des Hudsonmeers weder in seiner Eigenart, noch in seinem Einflusse auf das Hinterland eine besondere Rolle.

[136]) Bei einer Schilderung des Hudsonmeerklimas ist es unerläßlich, Vergleichsorte aus dem Innern heranzuziehen. Leider stehen noch nicht genügend brauchbare Stationen zur Verfügung, um vollständige Isotherm... zusammenstellen zu können, die die Abweichung des Hudsonmeerklimas vom Innern veranschaulichen. Es wurden gewählt:

1. Winnipeg, 49° 53′ n. Br., 97° 07′ w. L., 232 m, der Breite etwa Moose entsprechend.
   Chipewyan, 58° 43′ n. Br., 11° 19′ w. L., 220 m, der Breite nach etwas nördlicher als York und etwas südlicher als Churchill, ungefähr diesen beiden entsprechend.
   Fort Simpson, 61° 52′ n. Br., 121° 25′ w. L., — m, nördlicher als sämtliche Hudsonmeer-Stationen.

Nach dem Temperaturverlauf gliedert sich das Jahr am Hudsonmeere in eine nur kurze wärmere Periode vom Mai bis August bzw. September und in eine längere kalte vom Oktober bis April. Wie im übrigen Kanada sind die Übergangsjahreszeiten nicht scharf ausgeprägt, nur der Mai ist dem Frühlinge, nur der September und Oktober sind dem Herbste zu vergleichen.

Die niederen Temperaturen während der ersten Jahresperiode beruhen im wesentlichen auf den Eis- und Windverhältnissen des Hudsonmeers.

Über diese ist vom Mai bis August folgendes bekannt:

Anfang Mai wird durch lokale, im einzelnen noch nicht erklärte Westwinde aus dem wärmeren Inneren Kanadas das Eis vor der Westküste zum Bersten gebracht. Es treibt, etwa um die Mitte des Monats, vom Westufer weg der Ostküste zu. In gleichem Sinne wie dieser Westwind arbeitet in der 1. Hälfte des Mai auf der Ostküste ein ebenfalls noch unerklärter Ostwind, eine starke "breeze off shore". Er säubert die Kanäle vor dem Ufer allmählich vom Eise und treibt dieses bis vor die äußere Inselkette, wo er seine Kraft verliert. Von Westen und Osten herangetrieben, staut sich und türmt sich eine gewaltige Eismenge auf der Höhe des Hudsonmeers nahe den äußeren Inselketten übereinander.[137])

Zu den örtlichen kommen Ende Mai und Anfang Juni beträchtliche arktische Eismassen. In 2 Strömen werden sie von Nordwinden, die um diese Zeit nach der Depression im Süden der Jamesbai ziehen, ins Hudsonmeer hineingeschoben. Der eine Strom zieht durch die Frozen Strait, an der Westseite der Southampton-Insel entlang durch Roes Welcome und umkreist die Hudsonmeerküsten in einer dem Uhrzeigersinne entgegengesetzten Richtung; der andere dringt aus dem Foxkanal durch die Fisher-Straße zur Mitte des Hudsonmeers vor.[138])

Das Vorhandensein so vieler Eismassen bildet etwa vom Monat Mai ab über dem Hudsonmeere notwendigerweise dem bereits stärker erwärmten Hinterlande gegenüber ein barometrisches Maximum heraus. Das beweisen östliche Winde auf der West- und westliche auf der Ostküste. Die ersteren — es sind an allen 3 Beobachtungsstationen vorwiegend nordöstliche Winde — werden in Moose vom April, in York vom Mai, in Churchill vom Juni ab herrschend; sie entsprechen in ihrer Richtung zugleich den sommerlichen Hauptwinden für ganz Nordamerika, bedingt durch das atlantische Hoch nördlich des Wendekreises.[139]) Die letzteren überwiegen in Great Whale-River vom Mai ab. Doch dauern diese Windverhältnisse nicht überall am Hudsonmeere bis zum August an, nämlich nicht auf der südlichen Hälfte der Westküste. Denn in Moose gewinnt vom Juli, in York vom August ab die Gruppe der westlichen Winde die Oberhand, wenn auch im einzelnen die nordöstlichen teilweise noch die Höchstziffer haben. Diese eigenartige Tatsache ist wahrscheinlich mit den Minima im Süden Labradors zu erklären. Sie scheinen nach den Ergebnissen 12jähriger Beobachtung stärker zu sein als die von Uebe auf Grund 8jähriger Beobachtungen gewonnenen.[140])

Alle die verschiedenen Winde bewirken eine ungeheuer vielseitige und lang andauernde Eisbewegung im Hudsonmeere. Das Anstauen und Umhertreiben von Eismassen bis weit in den Sommer, ja bis in den September, den Monat der Neueisbildung, hinein gehört wesentlich zum Klima-Bilde des Hudsonmeers. Besonders verhängnisvoll ist dabei der Verlauf der Küstenlinie und die Gestalt des Hudsonmeers: die Eisschollen werden mit besonderer Kraft in die Buchten, vor allem stark in die Jamesbai gedrückt und versacken sich darin. Dabei arbeiten die Winde vielfach zu ungünstigem Ergebnisse einander entgegen: O'Sullivan beobachtete 1905 zwischen Kap Henrietta Maria und York Faktory und

---

2. Fort Hope, 51° 32′ n. Br., 88° w. L., — m, ein Ort, der den kühlenden, bzw. mildernden Einfluß des Hudsonmeers nach dem Innern zu erkennen läßt.

Ferner wurden noch Port Laperrière (Insel Digges) und Port de Boucherville, zwei von Gordon 1884—1886 vorübergehend eingerichtete Stationen am nordöstlichen Ausgange des Hudsonmeers, herangezogen. Ueber die genaue Breiten- und Längenlage der 4 Hudsonmeerstationen unterrichten die beigegebenen Tabellen.

137) Zuweilen verzögert sich die Ostbrise bis in den Juli hinein. (Low. Geol. Surv. of Can. 1902, S. 41.)

138) Deckert, S. 37/38.

139) Deckert, S. 72.

140) Uebe, Labrador. Diss. Leipzig 1909, S. 61 und Windhäufigkeitstabelle S. 109.

1906 zwischen York Faktory und Severn, wie stark der Nordwind die eisabtreibende Kraft der Westwinde auf der Westküste zu hemmen vermag.

Die lange Anwesenheit des Treibeises bestätigen zahlreiche Erfahrungen der Hudsonmeerforscher: So mußte Low auf seiner Reise von Moose bis Fort George im Juni (1887) durch große Eismassen hindurchfahren. Lofthouse fand Anfang Juli (1898) an der Tha-Anne-Mündung noch viele Eisschollen angehäuft. Bernier geriet ebenfalls Anfang Juli (1905) nördlich von Churchill in 280 km Entfernung von der Küste in starkes Packeis. Wie schwer das Eis der Jamesbai im Juli und August schmilzt, konnte schon Thomas James 1632 feststellen. Am 20. August 1901 reichte das Treibeis der Jamesbai südwärts bis zur Bear-Insel. Owen O'Sullivan hatte vom 21. Juli bis 12. Sept. 1906 vor der Südküste beständig Treibeis in Sicht, 5½ km von der Fluthöhe sah er große Eisfelder.

Das Hudsonmeer ist also während der ganzen Zeit vom Mai bis August nie völlig eisfrei.[141]) Und die herrschenden Winde tragen die über dem treibenden Eise lagernde Kühle den Küsten zu.

Wie gestaltet sich nun nach diesen allgemeinen Tatsachen der Temperaturgang an den Hudsonmeerküsten vom Mai bis zum August im besonderen?

Dem Beginn des Eisbruchs entsprechend, wird erst im Mai ein monatliches Temperaturmittel erreicht, das sich über den Nullpunkt erhebt, und zwar vom Süden des Hudsonmeers nordwärts nur bis etwa 58° n. Br., auf beiden Seiten annähernd gleichmäßig. Zieht man den ganzen Jahreslauf in Betracht, so steht damit fest, daß erst der Mai der Frühlingsmonat am Hudsonmeere ist, oder daß sich der Frühling am Hudsonmeere bis zum Mai verzögert.

Moose zeigt 6.3°, York 1.5° und Great Whale River 2.6° C. Maimittel. Churchill bleibt, da nördlicher gelegen, mit — 2.5° C. auch im Mai noch durchaus in der winterlichen Jahreshälfte stecken.

Damit eng verbunden ist die Tatsache, daß in der Regel erst im Mai die Flußmündungen südwärts von 58° n. Br. eisfrei und die Häfen geöffnet werden. Bekannte Daten sind: für den Nelson nach Bell 1876 der 15., 1877 der 21., 1878 der 15. und 16., nach Hann im Durchschnitte der 18. Mai;[142]) für den Hayes bei York Faktory nach 53 Jahre umspannenden statistischen Angaben der Hudsonbaigesellschaft aus dem Jahre 1880 im Mittel der 15.; für den Moose 1891 der 17.;[143]) für den Little und den Great Whale River der 21. Mai.[144]) Starke örtliche Gezeitenströmungen bewirken nach Lows Beobachtungen (1887) im Kanal bei House-Point (Ostküste der Charlton-Insel), desgleichen zwischen der Roß- und Belanger-Insel (dem Eingange zum Richmordgolfe gegenüber) ein etwas früheres Oeffnen des Eises. Dagegen taut der Albany, trotz seiner südlicheren Lage, wegen der matten Gezeitenbewegung und der längeren Eisversackung in der Jamesbai später auf als der Nelson und Hayes, meist erst Anfang Juni.[145])

Von den niedrigen Maitemperaturen des Hudsonmeers[146]) heben sich die höheren der kanadischen, dem Hudsonmeer-Eise entrückten Binnenorte in bemerkenswerter Weise ab. Winnipeg übertrifft Moose um 5.8; Chipewyan Moose um 1.5, York um 6.3, Churchill um 10.3, Great Whale-River um 5.2; Fort

---

141) Bogulawski, Handb. d. Ozeonogr., 1884, S. 28: „Die Hudsonbai ist den größten Teil des Jahres mit Eis angefüllt." Charlevoix: (Allg. Gesch. und Beschreibung von Neu-Frankreich. Bd. XIV, S. 274) „Die Hudsonbay ist nur vom Anfange des Heumonats bis zu Ende des Herbstmonats vom Eise frey, doch ausgenommen das Treibeis."

142) Hann, Handbuch der Klimatologie III, 1911, S. 440.

143) Met. Zeitschrift 1894, S. 432.

Nach Willson Beckles (S. 124/125) vollzieht sich der Aufbruch der westlichen Flüsse mit furchtbarem Geräusch, unheimlich schnell steigt das Wasser, und die Eismassen blockieren die Flüsse. (Aehnliche Ansicht bei Bell, Geol. Surv. of Can. 1879/80.) Dagegen stellt H. H. Lawson (Geogr. Journal Bd. 43, 1914, S. 34) fest, daß sich 1913 der Eisbruch auf dem Nelson und Hayes so ruhig wie auf einem See vollzogen habe, ohne Stoßen und Pressungen.

144) Geol. Surv. of Can. 1902, S. 38.

145) Vgl. Dobbs, S. 12.

146) Vgl. Krümmel, Handb. d. Ozeanogr. 1911, II, S. 664.

Ueber den Norden des Hudsonmeers, wo der Vorgang des Eisbruchs und -abströmens, bzw. -schmelzens sicher stark verzögert wird oder kaum eintritt, sind wir gar nicht unterrichtet. App. II zu J. E. Bernier, Cruise of the Arctic, 1908/09 (Ottawa 1910, S. 341) bringt eine Tabelle über Eisbildung und -rückgang in Fullerton im Winter 1904/05. Darnach findet ungefähr am 10. Mai ein Rückgang in der Eisdicke statt, von 72 auf 65 inches.

Simpson York um 3.4, Great Whale-River um 2.3 und Churchill um 7.4° C. Für das Gebiet westlich von Winnipeg und südlich von Prince Albert — mit Ausnahme des Nordostens von Saskatchewan — setzt Stupart 10° Maimittel an.

Daß sich andrerseits am nordöstlichen Ausgange des Hudsonmeers, in Port Laperrière (Digges-Insel) und Port de Boucherville (Nottingham-Insel) die mittlere Maiwärme noch auf — 4.6 und — 4.1 C. hält, ist bei der Lage unmittelbar an der Eisquelle nicht anders zu erwarten.

Ein ähnliches Bild wie die Monatsmittel zeigen im Mai die mittleren Höchst- und Niedrigsttemperaturen, nämlich recht niedrige, nach Norden zu normal abnehmende Temperaturen auf beiden Küsten des Hudsonmeers und bedeutend höhere in Winnipeg, Chipewyan und Fort Simpson. Etwas anders verhalten sich die absoluten Höchst- und Niedrigsttemperaturen: Während die letzteren in ihrer Gesamtheit mit ihrer Niedrigkeit die Abweichung vom Innern ungefähr beibehalten, nähern sich von den absoluten Höchsttemperaturen diejenigen von Moose und York stark denen ihrer entsprechenden Binnenorte. (Moose 25.6 — Winnipeg 28.6, York 24.0 — Chipewyan 24.2° C!)

Was die Schwankungsverhältnisse im Mai anbetrifft, so zeigen bei den mittleren Extremen alle Hudsonmeerstationen, bei den absoluten Churchill und Great Whale-River, als am Wasser gelegen, die geringsten Schwankungen. Es folgen bei den mittleren Extremen die 3 Binnenstationen, bei den absoluten Extremen die 3 Binnenstationen und zuletzt erst Moose und York Faktory, bei denen der Unterschied zwischen den hohen Höchst- und den niedrigen Niedrigsttemperaturen ins Auge fällt.

Hinsichtlich der Hudsonmeerstationen allein tritt bei den Schwankungen ein gewisser Gegensatz zwischen der West- und der Ostküste hervor: Great Whale River hat geringere Schwankungen als die Stationen der Westküste. Das liegt daran, daß seine Niedrigsttemperaturen, mittlere und absolute, (mit einer Ausnahme: Moose, mittl. Niedrigsttemp.) durchweg am höchsten sind.

Für den Temperaturgang während der 3 eigentlichen Sommermonate, Juni, Juli, August, ist kennzeichnend und sehr bemerkenswert, daß sich der Gegensatz zwischen West- und Ostküste des Hudsonmeers, der im Mai leise anklingt, scharf herausentwickelt und herrschend wird. Auf der Westküste ist Churchill infolge der erwähnten besonderen Windverhältnisse (westliche Winde in Moose und York, östliche in Churchill!) relativ ungünstiger mit Wärme bedacht als York und Moose.

Mittlere Temperaturen:	Juni	Juli	Aug. (° C.)
Moose	12.2	17.0	15.0
York	9.6	14.8	12.4
Churchill	5.7	11.9	10.8
Great Whale River	5.8	9.9	7.6

Moose und York haben in 3 Monaten verhältnismäßig hohe Temperaturen, namentlich im Juli. Moose erreicht mit 17° bald deutsches Julimittel, entspricht also europäischen Orten gleicher geographischer Breite ungefähr.[147]) York desgleichen und sogar auch Churchill haben ihrer Breitenlage nicht ganz unentsprechende Julimittel.

Damit geht Hand in Hand eine Aenderung im Verhältnis der mittleren Temperaturen der Westküste zu denen der 3 Binnenorte Winnipeg, Chipewyan und Fort Simpson: Im Juni besteht der Maiabstand (5—7° C.) zwar noch fort, aber im Juli und Aug. nähern sich die entsprechenden Temperaturen einander. (2—4° C. Abstand.) Auch die mittleren und die absoluten Extreme bieten ein ähnliches Bild: Besonders zu bemerken ist nur, daß sich die Annäherung der absol. Höchsttemperatur an die binnenländische in Moose und York bereits im Juni vollzieht, daß ebenfalls im Juni das absol. Maximum von York das von Chipewyan um 0.2° C. übertrifft, und daß die absoluten Juli- und August-Minima Yorks höher sind als die Chipewyans.

So sind schließlich auch die Beträge der Schwankungen denen der Binnenorte ähnlicher. Die mittleren Schwankungen nehmen an der Westküste des Hudsonmeers vom Mai her durchweg zu, im Innern mit Ausnahme von Fort Simpson etwas ab, bei den absoluten Schwankungen ist das letztere

[147]) Vgl. Braun, Deutschland I, S. 27 ff. (Es sind dort wirkliche, nicht auf den Meeresspiegel red. Temperaturen!)

auch am Hudsonmeere der Fall. (Also auch hier bei den absoluten Extremen die größere Annäherung an den Westen als bei den mittleren.)

Ganz anders liegen die sommerlichen Temperaturverhältnisse für Great Whale River und vermutlich für die gesamte Ostküste. Hier gilt uneingeschränkt der Satz von der ungewöhnlichen Niedrigkeit der Temperaturen am Hudsonmeere. Die mittlere Temperatur erreicht selbst im Juli nicht 10° C. (9.9°!)[148]) In den mittleren Höchsttemperaturen wird es vom Juni, in den absoluten vom Juli ab von Churchill überholt, also von dem Orte, der hinsichtlich dieser Temperaturen von Juni bis August unter allen genannten Beobachtungsstationen am tiefsten steht, von dem Orte, den es — Great Whale River — im Mai noch übertraf. Ein Vergleich mit den mittleren und den Höchst-Temperaturen des kanadischen Westens läßt den Abstand Great Whale Rivers selbstverständlich noch viel bedeutender hervortreten. Ein Analogon finden die tiefen Temperaturen Great Whale Rivers nur auf der kalten atlantischen Seite Labradors. Uebe berechnete gleiche Julimittel für Nain und Amour-Point.[149]) Sie sinken, je weiter nach Norden, desto mehr: Port Laperrière und Port de Boucherville erreichen als Juli-Mittel nur 4.6 bez. 3.9, als absolute Juli-Maxima nur 16.8 bez. 13.8° C.

Den tiefen Höchsttemperaturen stehen in Great Whale River aber verhältnismäßig wenig tiefe Niedrigsttemperaturen gegenüber: mit andern Worten: die Schwankungen sind auf der Ostküste im Sommer nicht beträchtlich. Darin liegt der andere wesentliche Unterschied zwischen Ost- und Westküste des Hudsonmeers während der 3 Sommermonate: die mitttleren Schwankungen Great Whale Rivers erreichen nie 10°, was bei keiner der andern Beobachtungsstationen vorkommt; der Durchschnitt für die 3 Sommermonate beträgt nur 7.9 . Bei den absoluten Schwankungen ist die Sonderstellung Great Whale Rivers nicht so auffallend: im Durchschnitt 24.2° heben es nicht stark von Churchill ab.

So ist für das Sommerklima des Hudsonmeers kennzeichnend: Auf der Westküste ein westlicher, festländischer Einschlag, bewiesen durch höhere Temperaturen und bedeutendere Schwankungen; auf der Ostküste das weitere Vorherrschen niedrigster Temperaturen und der ozeanische Charakter in bezug auf den Betrag der Schwankungen. Die Westküste nimmt eine Mittelstellung ein zwischen der Ostküste und dem kanadischen Westen.

Welches ist die besondere Ursache dieser klimatischen Differenzierung während der 3 Sommermonate? Die kontinentale Hitze des kanadischen Westens kann, noch dazu bei teilweise herrschenden westlichen Winden, auf dem allmählich sich ostwärts neigenden Gelände ungehindert bis zur Küste dringen. Der Ostküste dagegen fehlt das stark erhitzte Hinterland.[150]) Infolgedessen schwindet auch das Eis vor der Westküste rascher als vor der Ostküste, wo außerdem noch die Strömungen in ungünstigem Sinne wirken.

Gemeinsam aber für die Sommer beider Küsten sind folgende Tatsachen: der Juli ist der heißeste Monat. Im August findet ein, wenn auch nicht bedeutender Rückgang in allen Temperaturen statt. (Ausnahme: Great Whale River in der absoluten Niedrigsttemperatur Zunahme um 0.1° C.) Diesen Rückgang beleuchtet Stupart genauer mit dem Hinweis auf die Tatsache, daß bis zum 20. August etwa noch hohe Temperaturen und darnach erst deren Sinken festzustellen sind. Tabellarische Einzelangaben darüber fehlen. Juli und August sind am Hudsonmeere in der Regel auch die einzigen Monate, in denen kein Schnee fällt. Im Juni kommt noch Schneefall vor, so schneite es in Moose 1748 am 4., 1879 am 15., 1880 am 2., in York 1876 am 5. Juni das letzte Mal.[151]) Frostfrei ist aber meist nur der Juli.

---

148) Der Verlauf der 10°-Juli-Isotherme nach Berghaus' physikalischem Atlas und J. v. Hann (Deckert, S. 60), die Great Whale-River, ja die Ostküste nordwärts bis zum Richmond-Golf einschließt, ist also höchstwahrscheinlich zu korrigieren.

149) Uebe, Labrador, Beilage II.

150) Die Erhitzung des Innern Labradors ist nur sehr schwach. Uebe a. a. O., S. 50.

151) Bell, Geol. Surv. of Can. 1879/80.

Die Sommermittel am Hudsonmeere (Juni, Juli, August) betragen für Moose 14.7, für York 12.3, für Churchill 9.5 und für Great Whale River 7.8° C. Untereinander und dem Binnenlande gegenüber spiegeln sie treu die geschilderten Temperatur-Verhältnisse wider.[152])

Im Anschluß an die Schilderung der Temperaturverhältnisse der Hudsonmeerküsten während der warmen Jahresperiode ist die zusammenfassende Erörterung der Frage nach dem kältenden Einflusse des Hudsonmeers ins Innere Kanadas hinein von besonderem Interesse. Leider versagt hier fast vollständig das tabellarische Material. Zahlenmäßig bewiesen wird die Herabminderung der Temperatur durch das Hudsonmeer bis jetzt nur für einen Ort, für Fort Hope, 51° 32′ n. Br., 88° w. L., — m, rund 400 km von der Küste entfernt. Da die Entfernung vom Hudsonmeere aber doch etwas groß ist, zeigt sich dessen Einfluß nicht rein, es ist vielmehr ein gewisses Schwanken zwischen dem Einflusse von Osten und dem von Westen her zu beobachten. Im Mai neigt Fort Hope der Hudsonmeerseite zu: seine mittl. Temp. ist um 0.9° C. geringer als die des 16′ südlicher gelegenen Moose, aber um 6.7° niedriger als die des nur 1° 39′ südlicher gelegenen Winnipeg, ferner um 2.4° niedriger als das Mittel des 7° nördlicher liegenden Chipewyan und nur ½° höher als das des 10° nördlicher liegenden Fort Simpson. Im Juni sind die Temperaturen mehr den Binnenorten angeglichen: Fort Hope hat 1.3° mittl. Temp. mehr als Moose, nur 4.3° weniger als Winnipeg, 0.7° weniger als Chipewyan und 1.2° mehr als Fort Simpson. Das setzt sich im Juli in der Hauptsache fort: Zwar hat Fort Hope wieder geringeres Mittel als Moose (0.2° weniger), doch steht es Winnipeg nur 3.4° und Chipewyan nur 0.6° nach, und Fort Simpson übertrifft es um 3°. Im Aug. tritt wieder eine Wendung nach dem Hudsonmeere zu ein: Moose hat 0.4°, Winnipeg 3.9°, Chipewyan 0.9° mehr, Fort Simpson 1.8° weniger. Auch die Schwankungen vom Mai bis zum August geben ein ähnliches Bild, d. h. auch sie bezeugen, daß nicht mit voller Entschiedenheit der Hudsonmeer-Einfluß herrscht.

Im übrigen enthält die Literatur nur allgemeine Urteile über einen kältenden Einfluß des Hudsonmeers im Sommer. Doch geht aus diesen als besonderes Ergebnis hervor, daß die Kälteausstrahlung am intensivsten nach dem offenen Westen und Südwesten zu wirksam ist, daß sie aber nach Süden und Südosten hin, sicher wegen der südlicheren Lage der Gebiete, der größeren Seichtigkeit der Jamesbai und des bedeutenderen Zustroms warmen Wassers, bald an Kraft verliert. J. B. Tyrrell meint mit Bezug auf den Westen und Südwesten, seine speziellen Forschungsgebiete: 100 miles = 185.5 km um das Hudsonmeer herum pflege die mittlere Sommertemperatur nicht so heiß zu sein wie weiter drinnen. Dagegen sagt Bell vom Süden,[153]) daß das Gebiet von 47° 45′ bis 51° n. Br. ungefähr normales, der Lage entsprechendes Klima habe, und Low von der Ostküste der Jamesbai,[154]) daß das kalte Wasser die Temperaturen an der Küste niedrig erhalte, aber nicht hindere, daß sie schon wenige miles im Innern auf 26—32° C. steigen.

Um das Bereich der kühlenden Wirkung des Hudsonmeers einmal genau abgrenzen zu können, ist aber neben eingehenden Temperaturbeobachtungen im Umkreise auch der Frage der Bodeneisbildung von den Küsten landeinwärts erst noch wissenschaftlich nachzugehen: Neben einigen veralteten und zum Teil widerspruchsvollen Angaben sind bis jetzt bemerkenswert nur die Äußerung Raes,[155]) daß der Boden bei York Faktory bis zu 4—5 m Tiefe gefroren sei und im Sommer nur wenig über 1 m auftaue, ferner die Ansicht Hanns, daß im Innern des Landes in gleicher Breite mit York (57° n. Br.) noch kein Eisboden bestünde.

---

152) a. Aus den von Rupert berechneten allg. Sommermitteln am Hudsonmeere und im Innern Canadas (Chambers, the New North-West) ist nicht ersichtlich, für welche Jahre und Zeit sie gelten. Auch scheinen sie nicht auf den Meeresspiegel berechnet zu sein.

b. Nach Bell hatte Moose (den Sept. noch eingerechnet) 1878: 16.5°, 1879: 12.4°, 1880: 13.4° C Sommermittel.

c. Bells Angabe, das Mittel für 11. Juli bis 21. August für die Strecke von Rupert bis einschließlich der Nastapoka-Inseln betrage 16.6° C (61½° F.), bedarf noch sehr der Nachprüfung.

153) Geogr. Journal 1897, S. 12.

154) The New North-West I, S. 17.

155) Hann. Handb. d. Klimatologie 1911, III, 2, S. 440.

Die, wenn auch noch nicht im einzelnen genau erforschte, so doch feststehende und charakteristische Tatsache, daß das Hudsonmeer infolge seiner Eisverhältnisse die Temperaturen seiner Küsten und seiner Umgebung herabdrückt, rechtfertigt, daß es als „Kältespeicher" Nordamerikas bez. ein „kaltes Mittelmeer" bezeichnet wird.[156])

Der September ist am Hudsonmeere in der Hauptsache als des Sommers Ausklang zu betrachten. Die mittleren Temperaturen gehen zwar im Vergleich zum August um einige Grad zurück — auf der Westküste etwa 5, auf der Ostküste 2° — bewegen sich jedoch noch durchweg über Null und sind in Moose und York 4 bez. 5, in Churchill fast 8, in Great Whale River ungefähr 3° höher als die Mittel des Mai. Unter 0° sinken nur die absoluten Niedrigsttemperaturen, die von Churchill am beträchtlichsten. (— 6.2° C.)

Aber in 4facher Hinsicht tritt eine Änderung ein, wodurch im Sept. auch der Umschwung zur winterlichen Periode eingeleitet wird:

1. gewinnnt auch in Churchill die Gruppe westlicher Winde die Oberhand. Nordwinde mit einigen vorausgehenden besonders heißen Tagen bereiten meist diesen Wechsel vor.[157])

2. ist der Gegensatz zwischen West- und Ostküste nicht mehr einheitlich, die völlige Sonderstellung Great Whale Rivers verschwindet. Denn Churchill hat dasselbe Monatsmittel wie Great Whale-River, und letzteres überholt ersteres in der mittleren und der absoluten Niedrigsttemperatur. (Churchill 1.3 bez. — 6.2; Great Whale-River 2.6 bez. — 1.1° C.)

3. schreitet die Annäherung an die Temperaturen der Binnenorte weiter fort. Dabei ist besonders interessant, daß auch Great Whale-River in diesen Vorgang einbezogen wird, daß es dabei gewissermaßen das bisher nicht Erreichte nachholt. Während nämlich der Unterschied zwischen Moose und Winnipeg, zwischen York und Chipewyan, zwischen Curchill und Fort Simpson sich nur um etwas verringert, so zwischen Great Whale-River einerseits und Chipewyan und Fort Simpson andrerseits um ungleich mehr.

4. sinken von den Extremen der 4 Hudsonmeerstationen die Höchsttemperaturen durchgängig bedeutender als die Niedrigsttemperaturen. Dadurch werden die Schwankungen geringer als im August. Eine Ausnahme machen nur Moose und Churchill in der absoluten Niedrigsttemperatur, die stärker zurückgeht als die entsprechende Höchsttemperatur, wodurch sich die absolute Schwankung dem vorausgehenden Monate gegenüber vergrößert. Im Binnenlande und im Nordosten (Laperrière und Boucherville) sind die Schwankungen im allgemeinen noch größer.

Diese 4 Tatsachen im Temperaturgang des September führen zum Hauptproblem der winterlichen Wärmeverhältnisse des Hudsonmeers, zu der Frage: Ist ein mildernder Einfluß des die sommerliche Wärme länger haltenden Wasserkörpers auf die Temperaturen der Küsten während des Winters zu spüren, und in welchem Maße ist er wirksam? Daß das Hudsonmeer gegen Ende des Sommers bis zu einem gewissen Grade erwärmt und dadurch zu einem Wärmebecken wird, ist selbstverständlich. Das geht aus dem statistischen Material über die Sommerwärme an den Küsten hervor. Allerdings hat sich die Forscheraufmerksamkeit bis jetzt nur vereinzelt auf die Messung der Wassertemperaturen gerichtet.[158]) Im Südosten und Osten des Hudsonmeers, an der Küste von Rupert bis zu den Nastapoka-Inseln, maß Bell vom 11. Juli bis 21. Sept. 1877 die Wasserwärme und fand als durchschnittliche Temperatur der See 11.7° C., des Flußwassers 16.1° C. Low[159]) will die verhältnismäßig hohe Temperatur von 11.7° C. nur auf das Wasser unmittelbar vor der Küste angewendet wissen (Seichtigkeit, Zustrom warmen Flußwassers), keinesfalls auf das der ganzen Jamesbai; dieses sei eher kalt als warm. (Säumen

---

156) Deckert, S. 37/38.

Bell (On Glacial Phenomena in Canada. Bull. Geol. Soc. Am. 1890 I, S. 295) weist auf die Eiszeit hin: A faint indication that the regions east and west of Hudson's Bay were former centers of glacial dispersion, remains to the present day in the fact that the general isothermal lines appear to circle round them as the areas af greatest cold.

157) Vgl. auch Marest. Jes. Rel. 66, S. 113.

158) Krümmel, Handbuch der Ozeanographie 1911, S. 473; „Die Hudsonbai ist uns nach ihrer Temperaturschichtung unbekannt."

159) Low, The New North-West I, Ungava, S. 17.

der Eismassen.) Im Nordwesten und Norden stellte Gordon auf seiner Rückfahrt Ende des Sommers 1884 ungefähr 185 km nordöstlich von York 4.3, vor Kap Churchill 5, vor der Marble-Insel 4.1 und vor dem Südende der Mansel-Insel 2.2° C. Wasserwärme fest.[160]) Auch 1885 ließ Gordon um dieselbe Zeit im Norden quer durch das Hudsonmeer Wassertemperaturmessungen vornehmen und fand als höchste 5, als niedrigste 3.1° C. Aus seinen Beobachtungen leitete er schon 1885 den Schluß ab, daß das Hudsonmeer als ein großes Becken verhältnismäßig warmen Wassers zu betrachten sei. E. Johnson[161]) gibt als Sommertemperatur des Hudsonmeerwassers 18.3° C. an, ein Ergebnis, dessen Richtigkeit noch zu erweisen ist.

Die Aufspeicherung sommerlicher Wärme im Hudsonmeere müßte sich nun zunächst in einer zyklonalen Anordnung der Winde über seinen Wassern während des Winters offenbaren. In der Tat steht die Westküste im Winter unter der Herrschaft westlicher Winde: In Moose sind es vorwiegend Südwest-, in York Nordwest-, in Churchill im wesentlichen West-, nur teilweise Nordwestwinde. Diese winterliche Windrichtung ist herrschend in Moose bis einschließlich März, in York bis mit April, in Churchill bis mit Mai. (Zunahme von Süd nach Nord!) Demgegenüber sind östliche Winde ausgesprochen in der Minderzahl in Moose und York von Oktober bis mit Februar, in Churchill von Oktober bis mit März. Doch fragt es sich, ob diese 5—8 Monate anhaltende, energievolle westliche Windströmung allein durch ein Tief über dem Hudsonmeere bedingt sein kann. Denn einwandfrei ist belegt die wichtige Tatsache, daß um jene Zeit über dem nordatlantischen Ozean eine starke Depression lagert, die mit ungeheurer Saugkraft das Maximum im Westen Nordamerikas abzieht. Daß nun ohne Zweifel das nordatlantische Tief für die winterliche Windrichtung der Westküste stark ausschlaggebend ist, geht 1. aus dem Umstande hervor, daß die westlichen Winde s o l a n g e herrschen, und zwar auch dann noch, wenn sich über dem Hudsonmeere längst durch neue starke Vereisung ein barometrisches Hochdruckgebiet gebildet haben muß. Es wird 2. bewiesen durch die Tatsache, daß die östliche Windrichtung der Ostküste erheblich durch westliche gestört wird: In Great Whale River nehmen vom Sept. ab östliche Winde rasch an Zahl zu, doch sind bis Okt. die westlichen noch in der Überzahl; im Nov., im März und April überwiegen die östlichen durchaus, im Dez. und Febr. halten sich östliche und westliche die Wage, im Jan. herrschen westliche. (SW.)

Die herrschenden Winterwinde, die im wesentlichen aus kaltem Hinterlande wehen und die Neueisbildung beschleunigen, bedingen nun, daß die Wintertemperaturen der Hudsonmeerküsten nur in geringem Maße eine Milderung durch den nahen Wasserkörper empfangen können. Am ungünstigsten steht es mit der Westküste: die kontinentalen, kalten Westwinde streichen ungehindert über einem flach geneigten Binnenlande heran. Im Osten wird ein kleiner Vorteil dadurch gewonnen, daß die Küste höher ist, und daß anfangs noch Winde vom Hudsonmeere her kommen.

Auf der Westküste gehen die mittleren Temperaturen zwischen Sept. und Okt. bedeutend zurück: Moose um 6.8, York um 8.3 und Churchill um 8.5° C. (York und Churchill kommen dadurch bereits unter Null: — 1.9 bez. — 3.1° C., nur Moose hält sich auf + 3.8°.) Zum Nov. ist der Sprung noch größer, etwa 9—10°: Moose hat — 5.6, York — 11.1 und Churchill — 14.9° Novembermittel. Im Dez. sinken die Mittel noch einmal etwa um den gleichen Betrag: auf — 14.8 bez. — 24.0 bez. — 23.0° C.

Doch sind die Rückgänge der mittleren Temperaturen bei den entsprechenden Binnenorten noch etwas größer, was den, wenn auch geringen mildernden Einfluß des Hudsonmeers auf seine Küste dokumentiert. Besonders bemerkenswert ist, daß Fort Simpson, dessen Sommermonatsmittel die Churchills stets übertreffen, von Okt. bis Dez. im Mittel kälter ist als dieses. Der geringe mildernde Meereseinfluß verliert sich aber an der Westküste Ende Nov. bez. im Laufe des Dez. Im Jan. haben Küste und Binnenland ähnlich niedrige Temperaturen. Für beide Gebiete ist zugleich der Jan. der kälteste Monat. Moose hat — 20.5, York — 27.1, Churchill — 29.6° C. Hanbury gibt für Chesterfield-Inlet 1902 — 43.9° C.

---

[160]) Gordon 1884, S. 12.

[161]) E. Johnson, Kanada. Ottawa 1904, S. 33. Nach demselben Verfasser soll die Wasserwärme des Hudsonmeers im Winter 3° höher sein als die des Oberen Sees. (Letzterer in höherem Maße ein Binnengewässer.)

an.[162]) Winnipeg übertrifft Moose nur um 1.8, Chipewyan York um 3.3, Churchill um 5.8, Simpson — im Jan. wieder günstiger gestellt, — Churchill um1.8° C. Es ergibt sich daraus auch, daß die Unterschiede zwischen der Westküste und dem Binnenlande im kältesten Monate nicht so bedeutend sind wie im heißesten. Die — 30- und die — 25°-Januar-Isotherme biegen vom Innern nach der westlichen Hudsonmeerküste zu (Berührungsstellen: Churchill bez. Albany) nicht so weit nach Süden aus wie die + 15- und die + 10°-Juli-Isotherme.[163])

Die Temperatursteigerung nach dem Februar zu entspricht an der Westküste auch noch ungefähr der der Binnenorte. Moose geht um 3.1, York um 1,9, Churchill um 1.8, Winnipeg um 2.1, Chipewyan um 2.0, Simpson allerdings nur um 0.3° C. herauf. Vom Februar zum März und vom März zum April bleibt aber die Hudsonmeerküste im Wärmefortschritte bedeutender hinter dem Innern zurück. Das Innere strebt dem Frühling zu, am Hudsonmeere bleibt noch Winter. Der astronomische Frühlingsmonat weist am Hudsonmeere noch die Temperaturen: — 10.5, — 18.8, — 22.1° C. auf. Und im April bewegen sich die Temperaturen ebenfalls noch unter Null: — 1.9, — 6.3, — 9.7°, Low fand 1904 in Fullerton sogar — 13.8° C. Im Innern dagegen hat bis zum April Winnipeg + 4.7, Chipewyan — 1.2 und Fort Simpson — 2.7° C. erreicht.

Hinsichtlich der Extreme und Schwankungen läßt sich ein mildernder Einfluß des Hudsonmeerwassers nicht erkennen bei den mittleren Extremen und Schwankungen — sie sind vom Oktober bis März, besonders wegen stärkeren Fallens der Niedrigsttemperaturen, an der Küste ungünstiger als im Binnenlande — wohl aber in gewisser Weise bei den absoluten. So sind die absoluten Niedrigsttemperaturen von Moose im November, Januar und März höher als in Winnipeg und in Churchill vom November bis März höher als in Fort Simpson. Da die Höchsttemperaturen der Küste denen des Binnenlandes nachstehen, sind die absoluten Schwankungen am Hudsonmeere durchschnittlich geringer, und zwar bis März. Das tritt am reinsten bei York und Chipewyan hervor. Erst im April hat das Innere die geringeren absoluten Schwankungen.

Auf der Ostküste des Hudsonmeers, in Great Whale-River,[164]) zeigt sich das — im Vergleich zur Westküste ein wenig stärker ausgeprägte — ozeanische Moment zuerst im geringeren Rückgange der mittleren Temperaturen vom September zum Oktober und vom Oktober zum November; zweitens: im November auch in der mittleren Monatstemperatur selbst: diese ist um ½° höher als diejenige Moose-Faktorys! (— 5.1 gegen 5.6°!); drittens in der Tatsache, daß sich im Dezember die allerdings beträchtlich sinkenden mittleren Temperaturen näher an das 4° südlichere Moose als an das 1° 44′ nördlichere York halten.[165])

Das mildere Moment verliert sich mit dem Januar. Der Februar, also nicht der Januar, wie im Westen, ist im Osten der kälteste Monat mit — 27.5° C. Im März und April sind schließlich die mittleren Temperaturen Great Whale-Rivers ungefähr der Lage zu Moose und York entsprechend. (— 18.6 und — 4.3.)

Ein ozeanischer Zug ist viertens in den Schwankungsverhältnissen zu spüren: Vom Oktober bis Dezember sinken die mittleren Niedrigsttemperaturen nicht so tief wie im Binnenlande. Im November hat Great Whale-River das höchste mittlere Minimum unter allen genannten Beobachtungsposten überhaupt, im Dezember unter allen Hudsonmeer-Stationen. Die mittleren Schwankungen sind nicht bloß der Westküste, sondern auch dem westlichen Binnenlande gegenüber am geringsten. In bezug auf die absoluten Extreme ist der November besonders interessant: Sein absolutes Minimum (— 15.6) fällt stark ab gegen das Doppelte von Fort Simpson und das um reichlich 8° niedrigere von Moose, Winnipeg und Chipewyan. Die absolute Schwankung ist die geringste im Vergleich zu allen andern Stationen. (20.9° gegen 34.1° von Moose, 36.3° von Winnipeg usw.)

---

[162]) Geographical Journal 1903, XXII, S. 182.

[163]) Deckert, S. 60.

[164]) Es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß es sich in Great Whale-River nur um eine einjährige Beobachtung handelt. Die Deutung ist nur ein erster Versuch.

[165]) Vgl. den Verlauf der —20- und der —25°-Januar-Isotherme nach Berghaus und J. v. Hann! (Deckert, S. 60.)

Vom Dezember bis März weicht das ozeanische Element in den Schwankungsverhältnissen. Im Januar und Februar erreicht das mittlere und im Dezember bis März das absolute Minimum einen überraschenden Tiefstand, der mit wenigen Ausnahmen die Westküste und das Binnenland übertrifft. Die absoluten Schwankungen sind von Dezember bis März fast durchweg am größten. Der April dagegen bringt Great Whale-River wieder in eine etwas günstigere Lage.

Daß der Nordosten des Hudsonmeers keinerlei Winter-Milderung erfährt, lassen die wenigen Temperatur-Angaben von Laperrière und Boucherville ahnen. Ihr Januarmittel (der Januar ist hier wie auf der West-, nicht der Februar wie auf der Ostküste, der kälteste Monat!) beträgt — 33.0 bez. — 32.4° C.; und die absoluten Maxima und Minima sind: — 22.2°, — 38.2° bez. — 23.8°, — 37.2° C.!

Die Mittelstellung von Fort Hope zwischen Moose und dem Innern (Winnipeg) kommt im Winter nicht so weit zur Geltung wie im Sommer. Die mittleren Temperaturen sind durchgängig niedriger als die von Moose und auch von Winnipeg, im Dezember und April auch niedriger als die von Chipewyan. Nur in den Schwankungen steht der Ort bis zu einem gewissen Grade zwischen Moose und Winnipeg.

Alle die erwähnten geringen Milderungen sind aber für das Gesamtbild der Wintertemperatur am Hudsonmeere belanglos: Die Wintermittel sind außerordentlich niedrig. Auch ist der Unterschied zwischen Ost- und Westküste normal. Die Wintermittel betragen: in Moose — 9.6, in York — 16.3, in Churchill — 18.6, in Great Whale-River — 14.0° C. Im Binnenlande ergeben sich für Winnipeg — 7.3, für Chipewyan — 12.2 und für Fort Simpson — 18.0° C. Das Winterklima des Hudsonmeers ist polar, arktisch. Es schneidet ferner ins Klima Kanadas nicht so weit ein wie das Sommerklima.

Über die durch die Wintertemperatur bedingte Eisbildung im Hudsonmeere und in seinen Flußmündungen ist folgendes sicher bekannt:[166]) Im Nordwesten beginnt die Eisbildung schon Anfang September. Vom Wachsen der Eisdicke im Fullertonhafen von Mitte Oktober 1904 (10 cm) bis 13. Mai 1905 (165 cm), dem Höhepunkte der Eisbildung des betreffenden Jahres, berichtet Bernier in einer Tabelle.[167]) Um Corbett-Inlet wird die Eisbildung etwa vom September ab erwähnt. Von ungefähr Mitte Oktober bedeckt sich das Ufer nördlich von Churchill ab auf eine lange Strecke mit festem Eise. Der Churchill war nach Tyrrell 1893 am 6., 1894 am 10. November übergefroren. Nach einem von den Angestellten der Hudsonbai-Gesellschaft geführten Register (Journals of Occurrences, bis 1824 zurückreichend, 40mal die Öffnung und Schließung des Hafens verzeichnend) erwähnt J. B. Tyrrell,[168]) daß der Churchillhafen durchschnittlich vom 18. November bis 19. Juni geschlossen ist. Am frühesten erfolgte die Schließung 1837: am 1. November; am spätesten 1861 und 1885: am 4. Dezember. Die Öffnung konnte 1863 am frühesten: 1. Juni; 1866 am spätesten: 2. Juli erfolgen. Die Schiffahrtszeit dauert also durchschnittlich nur 5 Monate. Die längste war 1846: 5 Monate 18 Tage, die kürzeste 1838: 4 Monate 8 Tage. Als mittlerer Termin der Eisbildung auf dem Nelson wird der 20. November angegeben.[169]) Der Eingang in den Nelson friert aber nach Lawsons genauen Forschungen[170]) vor Ende des Jahres im allgemeinen nicht zu, ja bleibt gelegentlich den ganzen Winter offen. Nähere Daten für die Zunahme der Eisdicke gibt Bell für die Jahre 1876—78. Nach über 53 Jahre geführten Beobachtungs-Tabellen, die die Hudsonbai-Gesellschaft 1880 der Regierung übergab, ist der mittlere Termin der Eisbildung auf dem Hayes bei York auch der 20. November, der des Eisbruchs der 15. Mai. Das ergibt ein Schiffahrtszeit von 6 Monaten. (Die entsprechenden Daten für Montreal sind 25. November und 1. Mai. Das ergibt knapp 7 Monate Fahrzeit.) Über die Jamesbai besteht nur die allgemeine Angabe, daß sie praktisch genommen eine zusammenhängende Eisdecke erhält.[171]) Für die Ostküste fehlen nähere Auskünfte. Im allgemeinen scheint dort nach Low[172]) die Schiffahrtszeit etwas früher zu beginnen. Das Hudsonmeer

---

166) Messungen von Wassertemperaturen im Winter sind nicht vorgenommen worden.

167) J. E. Bernier, Cruise of the Arctic 1908/09. Ottawa 1910, S. 341. Appendix II.

168) Mc Kenna 1908.

169) Nelson, The New North-West. App. E.

170) Geogr. Journal, Bd. 43, 1914, S. 339/40.

171) Parizeau, Geogr. Journal, Bd. 43, 1914, S. 339.

172) Geol. Surv. of Canada 1902, S. 38.

im ganzen friert aber im Winter nie völlig zu.[173]) An einigen Stellen, d. h. in engen Kanälen (zwischen Roß- und Belanger-Insel der Nastapoka-Gruppe und in der Jamesbai) bewirkt starke Gezeitenbewegung, daß das Wasser erst später als sonst in der Nähe gefriert.

Die Jahresmittel fallen, da die winterlichen Monatsmittel beträchtlich weiter unter Null gehen als die Sommermittel darüber, außerordentlich niedrig aus: Moose (Breite Kölns!) hat — 0.5, York — 5.8, Churchill — 8.2, Great Whale-River — 5.6° C. Für Chesterfield-Inlet gibt Deckert — 10.5° C. an. Die 0°-Jahresisotherme zieht also südlich der südlichsten Beobachtungsstation des Hudsonmeers vorbei.[174]) Das entsprechende Binnenland kommt infolge seiner größeren Sommerwärme zu höheren Ergebnissen: Winnipeg hat 2.5, Chipewyan — 1.8, Fort Simpson — 6.3° C. Fort Hope ist mit — 1.4° C. kälter als Moose. Eine Gegenüberstellung der Mittel des heißesten und des kältesten Monats zeigt bei den Hudsonmeer-Stationen — infolge der ungemein niedrigen Wintertemperaturen — ähnliche excessive Differenzen wie bei den festländischen Orten.

Der Gesamteindruck der Temperaturverhältnisse am Hudsonmeere ergibt weder ein reines See-, noch ein reines Landklima, sondern einen gewissen Mischtypus. An der Westküste ist eine Neigung zum Landklima (Januar kältester Monat, stärkere Schwankungen), im Osten eine Neigung zum Seeklima (Februar kältester Monat, geringere Schwankungen, größere Ausgeglichenheit) nicht zu verkennen.

Neben den für die Temperaturbildung wichtigen, durch die Luftdruckverhältnisse teils über dem Atlantischen Ozean und dem Innern Kanadas, teils über dem Hudsonmeere bedingten Windrichtungen ist am Hudsonmeere noch ein mannigfacher Wechsel andrer, lokaler — vornehmlich in der warmen Periode auftretender — Windrichtungen zu beobachten. Erwähnt seien hier nur einige die Sommerzeit belebende Winde: Süd- und Südostwinde von Mai bis Juli im Nordwesten zwischen Chesterfield-Inlet und Churchill (hervorgerufen wahrscheinlich durch beginnende starke Depression im nordwestlichen Innern und Versackung des Eises in der Jamesbai), ferner Südwest- und Westwinde in Churchill, schließlich starke Südwinde auf der Küstenstrecke von York bis Fort Severn, die das Eis in das Meer hinaustreiben.

Außer über die Richtung der Winde geben die Beobachtungen auch noch einigen Aufschluß über Windhäufigkeit überhaupt. Sie zeigen, daß am Hudsonmeere verhältnismäßig viel Wind herrscht. Das gilt vor allem für das Gebiet nordwärts bis etwa zur Breite Yorks, im Nordwesten ist die Windhäufigkeit geringer. Als jährlichen Durchschnitt ergab 12jährige Beobachtung für Moose 7.5, 5jährige für York 8.9, einjährige für Great Whale-River 6, 7jährige für Churchill aber 21.2% Kalmen. Allerdings kommen im einzelnen auch im Nordwesten sehr windreiche Jahre vor: 1899 betrug die Zahl der Kalmen in Churchill nur 2%. Im allgemeinen haben die winterlichen Monate die meisten Windstillen, was ja für die Ertragung der niedrigen Temperaturen von wesentlicher Bedeutung ist. Doch fällt in York, Great Whale-River und Churchill auch einigen Sommermonaten ein höherer Prozentsatz Kalmen zu.

In der Regel wehen die Winde am Hudsonmeere mit mäßiger Stärke. Doch kommen auch Stürme vor; und zwar im Osten und im Westen nördlich bis etwa 57° naturgemäß in größerer Anzahl als in höherer Breite.[175]) Für Great Whale-River ergeben die bisherigen Beobachtungen 114, für York 80, Moose 51, aber für Churchill 31 durchschnittlich. Die meisten wehen gewöhnlich vom März bez. April, durch den Sommer bis zum Anfang des Winters. In Churchill sind sie am gleichmäßigsten verteilt. Die häufigsten Sturmrichtungen sind NW, W, N, NE, seltener S, SE und SW.[176])

---

[173]) Segelhandbuch f. d. Atl. Ozean. 2. Aufl. Hamburg 1899, S. 64. Vgl. auch Gordon 1884, S. 12.

[174]) Krümmel gibt (Handb. d. Ozeanographie, Stuttgart 1911, S. 473) als jährliche Mitteltemperatur des Hudsonmeerwassers 1 ° C. (?) an. Das unter gleicher geogr. Br. gelegene Baltische Meer hat 3.91 ° C. Jahrestemperatur.

[175]) Segelhandbuch d. Atl. Oz. 1899, S. 64.

[176]) Die Forschungsliteratur erwähnt die Stürme oft besonders ausführlich. (Bei Hudson 1611, Foxe und James 5. Sept. 1631, Bell 1879, Tyrrell 1892 und 1893.)

Die mit Temperatur und Wind in Wechselwirkung stehenden Niederschlagsverhältnisse gestalten sich nach dem vorhandenen Beobachtungsmaterial, wie folgt: Als durchschnittliches jährliches Bewölkungsmittel ergibt sich für Moose 59, York 58, Churchill 57 und Great Whale-River 67%. Bei den 4 Orten bleiben die Monate Januar bis mit März und, außer bei Great Whale-River, der jedesmal heißeste Monat (Juli) unter dem Durchschnitte. Dazu kommen noch: bei Moose, Churchill und Great Whale-River der April und bei York der Dezember, so daß für alle ein 4monatiger geringer bewölkter Winterabschnitt erkennbar ist. Außer den Bewölkungsmitteln ist noch die Summe der bewölkten Tage (über 30% Bewölkung) aus den Tabellen zu entnehmen. Es sind für Moose 153, York 119, Churchill 129 und Great Whale-River 184; und zwar fallen die meisten in Moose auf Mai und Juli bis Dezember, in York auf Juni bis Dezember, in Churchill auf April bis Juni und Oktober bis Dezember und in Great Whale-River auf Mai bis Dezember. Die meisten klaren Tage weisen in allen 4 Stationen Januar bis März auf, in Churchill kommt noch der Dezember dazu.

Die Zahl der vollen Nebeltage ist am Hudsonmeere aber ganz gering.[177]) Auf das Jahr entfallen im Durchschnitt in Moose 10, in York 11, in Churchill 14 und in Great Whale-River 43. Davon liegen die meisten in den Sommermonaten. (In Moose von Juni bis August die Hälfte, in York von Mai bis Juli fast $^4/_5$, in Churchill und Great Whale-River von Mai bis August ungefähr $^3/_4$.) Viele Wintermonate zeigen 0 Nebel.[178]) Die verhältnismäßig starke Abweichung des Ostens vom Westen (geringere Sommerwärme!) wird auch durch Einzelbeobachtungen Lows in den Sommern der Jahre 1887 u. 1888 bestätigt:[179]) 1887 ergaben 53 Beobachtungstage, 20, 1888: 51 Beobachtungstage 28 Nebeltage.

Besonders eigenartig ist der im Winter bei strenger Kälte über offenen Wasserstellen zu unzähligen spitzen, feinen, vom Winde umhergetriebenen Eisnadeln gefrierende Wasserdunst, der „gefrorene Nebel", über dessen Vorkommen bei York Ellis und Umfreville ausführlich berichten.[180])

Zahlenmäßige Angaben über Regen- und Schneefall bieten die Tabellen leider nur für die Westküste des Hudsonmeers. Darnach geht an Regen nieder: in Moose 39.79, in York 41.18 und in Churchill 19.31 cm; an Schnee in Moose 135.12, in York 139.51 und in Churchill 164.60 cm. Das ergibt als Gesamtniederschlag(der Schnee auf $^1/_{10}$ reduziert!) in Moose 53.29, in York 55.13 und in Churchill 35.77 cm. Bemerkenswert ist, daß York etwas besser versehen ist als Moose.

Der meiste Regen fällt in den Sommermonaten Juli bis mit September. (In den Nordwest-Territorien von Mitte Mai bis Ende Juli, in Manitoba von Mai bis August.) Moose ist wegen seines regenreichen Sommers bekannt. Auf die 3 genannten Monate kommen in Moose 55, in York 73 und in Churchill 74% der Gesamtregenmenge. Stupart führt an,[181]) daß in Churchill 1897 im August und September 50, in Moose 1899 im August allein 40% der Gesamtregenmenge gefallen, und daß im August und Sept. bisweilen auch innerhalb eines Tages ganz ungeheure Regenmengen niedergegangen seien, so in Moose im August 1897: 3.60 cm, in York im August 1899: 5.08 cm und in Churchill im September 1897: 3.89 cm.

Die Hauptschneemonate sind November, Dezember und März in Moose, November bis Januar in York und November und Februar bis April in Churchill. Auf sie kommen 63 bez. 51 bez. 60% der Gesamtschneemenge.

Für die Regen- und Schneeverhältnisse der Ostküste ist bemerkenswert bis jetzt das allgemeine Urteil Bells.[182]) Er lobt das gute, regenarme Wetter im Juli, August und September und deutet an, daß beträchtlicher Regen im Frühlinge und Herbste falle; mit Schnee sei die Ostküste nicht so reichlich bedacht wie die Westküste.

---

177) Nelson, App. E. — Tyrrell, The New North West II, S. 93. Bell, The New North-West III, S. 120. Owen O'Sullivan. Summ. Rep. Geol. Surv. of Canada 1906.

178) Dann und wann kommen im April Nebeltage vor.

179) Geol. Surv. of Can. 1887/88, S. 36.

180) Neue Beiträge zur Völker- und Länderkunde, Teil 6, Leipzig 1791, S. 175. — Hann, Handb. der Klimatologie III, 2, S. 440.

181) Stupart. The Canadian Climate. Rep. of the 8th Int. Geogr. Congreß 1904. Washington 1905, S. 297 ff.

182) Geol. Surv. of Canada 1877/78.

Die Gesamtniederschlagsziffern für die Westküste sind bei der Lage an einem Wasserkörper wie das Hudsonmeer nicht sehr hoch. Das erklärt sich aber aus den sommerlichen Windverhältnissen, der Flachheit der Küste und ferner aus der Tatsache, daß viel Schnee dabei ist. Dennoch tritt der Unterschied zwischen reicher befeuchteter Küste und niederschlagsärmerem Binnenlande wohl hervor: Nach den bisherigen Quellen haben Fort Hope[183]) 41.65, Norway House[184]) 47.60, Winnipeg[185]) 40.20, Chipewyan[186]) 38.28 und Fort Simpson[187]) 36.66 cm Gesamtniederschlag.[188]) Die Provinz Saskatchewan erhält 40—43, Alberta (dem Felsengebirge näher) 43—45 cm.

Gewitter sind am Hudsonmeere selten, aber meist ungemein heftig. Ellis hebt für York die große Feuersgefahr bei den mit trockenem, haarigem Moose bewachsenen Fichten- und Lärchenbeständen hervor. Eine üble Begleiterscheinung der sommerlichen Niederschlags- und Gewitterverhältnisse am Hudsonmeere ist die Moskitoplage. Mit den ersten Regengüssen und Gewittern erscheinen die Stechmücken in großen Schwärmen. Bedeckter Himmel begünstigt die Unannehmlichkeit. Auf der Ostküste ist nach Low die Gegend der Kovik- und der Moskitobucht (Name!) heimgesucht. Nur vorübergehende Nordwinde bringen etwas Befreiung. Marest behauptet,[189]) daß die Stechmücken in York zahlreicher und größer seien als sonst in Kanada.

Als besondere astronomische Erscheinungen werden, namentlich für York, vielfach erwähnt: Häufige Nebensonnen und Höfe um Sonne und Mond, letztere bei starker Kälte durch Kondensierung der Dünste aus dem Wasser entstehend, ferner zahlreiche, wundervoll helle Nordlichter: Nach Umfreville[190]) gibt es am Hudsonmeere nur wenige Nächte ohne Nordlichter.

7. Pflanzenwelt. (Kartenskizze II.)

Die botanische Erforschung des Hudsonmeers ist vollendet nur entlang des Küstenstücks zwischen Moose Faktory und Kap Henrietta Maria.[191]) Im übrigen sind nur die allgemeinen Züge der Pflanzenwelt bekannt.

Den Arten nach stellt die natürliche Hudsonmeer-Pflanzenwelt keinen Sondertypus dar: es sind allgemein-kanadische, aus Kreide und Tertiär stammende Spezies,[192]) die, von der Eiszeit nach Süden verdrängt, auf der Rückwanderung nach Norden begriffen sind. Eigenartig gestaltete sich die Hudsonmeer-Pflanzenwelt aber — infolge der besonderen klimatischen Verhältnisse, zum Teil auch der geologischen Einzelschicksale — in bezug auf den Verlauf der Verbreitungsgrenzen der verschiedenen Vegetationsformationen und Pflanzengattungen und in bezug auf die Entwicklung der Einzelexemplare.

Beides steht im Zeichen der Südwärtsverschiebung und der Abdrängung von der Küste weg ins Innere hinein. Dabei tritt vielfach die klimatisch ungünstigere Stellung der Ostküste im Sommer gegenüber der Westküste hervor.

Südwärtsverschiebung zeigt zunächst die Grenzlinie zwischen den beiden natürlichen Haupt-Vegetationsformationen am Hudsonmeere: der Tundra oder den barren grounds und dem Waldgebiete, die sogenannte Baumgrenze. Sie reicht auf der Westküste bis ungefähr 59° n. Br., d. i. nordwestlich

183) 7 bez. 5 Beob.-Jahre.

184) Je 3 Beob.-Jahre.

185) 18 bez. 13 Beob.-Jahre.

186) 9 bez. 10 Beob.-Jahre.

187) 4 bez. 3 Beob.-Jahre.

188) Fort Hope: 29.31 + 12.34 cm, Norway House: 33.27 + 14.33 cm, Winnipeg: 38.13 + 12.07 cm, Chipewyan: 22.99 + 15.29 cm, Fort Simpson: 21.90 + 14.76 cm.

189) Jes. Rel. Bd. 66.

190) S. 175.

191) O'Sullivan. Geol. Surv. of Canada 1904.

192) Welche kanadischen Pflanzenarten kretazäisch, welche tertiär sind, weist Harshberger in seinem Buche: Vegetation der Erde, Bd. 13, im einzelnen nach.

von Churchill (zwischen Long Point und Egg-Insel, nach Bell bis zum Seal-River);[193]) auf der Ostküste bis etwa 56¾° n. Br., d. i. nördlich vom Richmondgolf; zieht sich aber im Innern beträchtlich nordwärts, und zwar im Westen bis zum 69. und im Osten entsprechend bis zum 59. Breitenkreise, d. i. im Westen 10° = 1110 km, im Osten 2¼° = rund 250 km Nordwärtsbiegung.

Südwärtsverschiebung ist charakteristisch auch für die Verbreitungslinien der einzelnen Baumarten innerhalb des Waldgebiets. Diejenigen der Weiß- und Schwarzfichte (Picea alba, Picea nigra, bez. white spruce, black spruce), der amerikanischen Lärche (Larix americana, American larch oder tamarac) und der sonst nicht ganz so widerstandsfähigen Balsampappel (Populus balsamifera) decken sich im allgemeinen mit der Baumgrenze. Die Zitterpappel oder Espe (Populus tremuloides oder aspen) reicht im Westen nicht ganz bis York, im Innern aber bis 60°; im Osten kommt sie bis Kap Jones vor, im Innern aber bis zum Great Whale-River; das sind im Westen 3, im Osten ½° nördliche Ausbiegung. Die Weiß- oder Kanubirke (Betula papyrifera, Betula alba, White oder canoe birch) steht im Westen nur bis Kap Henrietta Maria, aber im Osten bis zur Great Whale-Mündung am Hudsonmeere, gedeiht im westlichen Innern bis 66, im östlichen bis 56°, also 11 bez. 1° nördlicher. Der Bergahorn (Acer spicatum, Mountain maple) berührt — von Neufundland kommend — die Südgrenze der Jamesbai und biegt weiter westlich 2½° nördlich aus. Über den genauen Verlauf der Nordgrenze der andern Hudsonmeer-Bäume (vor allem Balsamkiefer, Abies balsamea, Balsam fir; Weißtanne, Pinus strobus, White pine; weiße Ceder oder Lebensbaum, Thuja occidentalis, White cedar; Cypresse, Pinus banksiana, Banksian Pine) bestehen noch Unklarkeiten.[194]) Zwergahorn (ground maple) ist durch winterliche Extreme vom Walde des Hudsonmeers ausgeschlossen.

Gleich kennzeichnend wie die südwärtige Verschiebung ist für die Vegetation des Hudsonmeers die Abdrängung der höheren Pflanzen, insbesondere der Bäume, von der Küste weg ins Innere. Auf der Ostküste zeigt sich das in folgender Weise: die äußeren Inseln sind fast durchweg baumlos. Von den inneren sind noch barren: die Nastapoka-Inseln (mit Ausnahme der Westseite der Belanger-Insel) die kleinen Inseln zwischen Long Island und Kap Jones und fast alle küstennahen Inseln zwischen Kap Jones und Big River. Schließlich fehlt auch noch einigen Festlandsstrecken der Baumwuchs: so einem 37 km breiten Küstenstreifen gegenüber den Nastapoka-Inseln, ferner den Küstenstrichen vor dem Richmondgolfe, hinter Long Island und der vorspringenden Halbinsel von Kap Jones. Auch bei den bewaldeten Küstenstellen sind die Bäume zuweilen nur auf die geschützten Täler beschränkt, erst in einiger Entfernung landeinwärts steigen sie bis zu den Höhen empor. Auf der Westküste ist nach mehreren Forschern (O'Sullivan, J. B. Tyrrell) ein Festlandstreifen von Churchill bis zum Kap Henrietta Maria völlig baumlos. Insbesondere ziehe die Baumgrenze von Severn ab in etwa 2—6 km Entfernung vom Meere 185 km in südöstlicher Richtung, trete dann, auf den Opinnagan zulaufend, etwas weiter zurück, komme aber an der Mündung des Weenisk und des Trout wieder näher (auf 6 km) an die Küste heran. Auch zwischen dem Kapiskau und Moose zeige sich ein gleich breiter baumloser Streifen, ausgenommen nur eine etwas höhere und trockene Uferstelle nördlich von Cockispenny-Point, wo die Bäume bis an den Rand des Wassers herantreten.

---

[193]) Ob sich die Breitenlage der Baumgrenze an der Westküste des Hudsonmeers in geschichtlicher Zeit von 61° n. Br. bis zur Breite von Churchill verschoben hat, was aus einer Anmerkung Christys zu Foxens Reise hervorgeht (Hakl. Soc. 89, 331), ist nicht erwiesen; denn 1.) ist nicht bestimmt, ob sich Foxe wirklich in 61° n. Br. befand, 2.) wenn das bestimmt wäre, könnte es sich ja um einzelne verkümmerte Bäume handeln. (Foxe schreibt: „Small growne wood".) Bells Bemerkung (The Scott Geogr. Mag. 1897, S. 285) „There is evidence that the verge of the forest is retreating both in North America and Asia", scheint Christys Ansicht zu stützen. Genaue Untersuchungen fehlen noch.

[194]) Für die Verbreitungslinien der beiden letzteren sind entschieden teilweise auch geologische Umstände mitbestimmend gewesen: daß diejenige der weißen Ceder, die südlich von Rupert und Moose streicht, im Westen der Jamesbai eine höhere Breite als irgendwo anders erreicht, hängt nach Bell mit dem Vorkommen des dem Baume günstigen Kalksteins zusammen, die Verbreitungslinie der Cypresse deckt sich im Westen mit der Grenze postpliozäner Meeresbedeckung, der Baum hat noch nicht genügend Zeit gehabt, den alten Meeresboden bis zu irgendeiner bemerkenswerten Ausdehnung zu erfüllen.

Dort, wo im Osten und Westen die Bäume fehlen, wachsen in der Regel arktische Flechten und Blumen. Der schöne arktische Blumenschmuck im Sommer wird von Low für die Nastapoka-Inseln, von J. B. Tyrrell für den Nordwesten gepriesen. Botanisch besonders interessant und für die klimatische Einwirkung des Hudsonmeers bemerkenswert ist das Vorkommen einer seltenen Pflanzenart, in der Watson Sisymbrium humifusum, Hook, vermutet, an der Küste entlang bis York und Severn, einer Pflanzenart, die bisher auf dem Kontinente noch nicht gefunden wurde, nur von Grönland erwähnt wird.[195])

Im Osten tritt demnach der Wald näher an die Küste heran als im Westen, trotz der größeren Kälte im allgemeinen, vielleicht wegen der vorgelagerten Inselreihen, die die Eisschollen zurückhalten. Eine geschlossene Baumgrenze rund um das Hudsonmeer kann aber noch nicht gezeichnet werden.

Wie im Verlaufe der Verbreitungslinien, so macht sich auch in der Entwicklung der Pflanzenwelt im einzelnen, insbesondere der Baumindividuen, die ungünstige Einwirkung des Hudsonmeers bemerkbar: Erst allmählich von Nord nach Süd bez. nach dem Innern nehmen die Bäume am Hudsonmeere nach Zahl und Größe zu. Weite Strecken südlich der Baumgrenze stehen die Bäume noch vereinzelt; wo der geschlossene Wald beginnt, ist nicht bekannt. Ferner bleiben sie weit nach Süden und dem Innern zu niedrig und verkrüppelt; auch sind die Bäume stark knotig: im Osten fast bis zum Big River, am Great Whale-River namentlich das Holz der Weißfichte.

Die Möglichkeit der Entwicklung zu Nutzholzstämmen ist in beschränktem Maße nur im Südwesten und Süden der Jamesbai und auf der Ostküste bis zum East Main-River gegeben. Ausgedehnte Wälder von Nutzstämmen begleiten alle zur südlichen Jamesbai fließenden Ströme. Es sind Bestände von Schwarz- und Weißfichten von etwa 30½ cm Durchmesser und bis zu 270 Jahresringen, ferner Balsamtannen, Kanubirken, Cypressen bis zu 61 cm Durchmesser am dicken Ende, aber vor allem stattliche Lärchen von über 2 m Durchmesser, mit 100—140 Jahresringen. Der letztere Baum ist zwischen Ottawa und Jamesbai üppiger als am Oberen See (geringere Erhebung des Bodens, warmes Wasser der Flüsse, Niederschlagsreichtum, warme südwestliche Winde.) Was weiter nördlich an stattlicheren Bäumen vorkommt: amerikanische Lärche und Cypresse von 51 cm Durchmesser bei Churchill, amerikanische Lärche und Balsampappel von gleichem Umfange am unteren Nelson, hohe Schwarz- und Weißfichten und Lärchen auf den Abhängen und Inseln des Richmondgolfs, sind nur vereinzelte bzw. lokal bedingte Erscheinungen.

Nur die genannten südlichen Hölzer lassen sich zu Bauzwecken verwerten und haben einen gewissen Handelswert. Zur Herstellung von Papierbrei eignet sich aber auch die Espe und das nördlichere geringere Fichtenholz (auf der Ostseite bis zum Big River.) Feuerholz für die Indianer und die offenen Feuer der Hudsonbaigesellschaft liefert die Espe, im Süden der Jamesbai auch die Schwarzfichte.

An dem an sich nicht reichen Holzvorrate des Hudsonmeers zehren noch 2 Schädlinge: 1. der für den gesamten Waldbestand Kanadas verderbliche, durch falsche Indianervorstellungen bedingte Waldbrand, dessen Spuren sich stark in den Waldbeständen der westlichen Täler zeigen (Churchill, Nelson, Weenisk, Albany), und 2. die den Lärchen gefährliche Larve der Sägefliege (Nematus Erichsonii), die etwa um 1889 in das Gebiet südöstlich der Jamesbai eingeschleppt wurde und sich seitdem, weil die natürlichen Feinde fehlten, nach Osten, Süden und Westen verhängnisvoll verbreitet hat: 1893 fand Low die Lärchen Labradors bis zum Eastmain nördlich durch sie zerstört, bis 1895 hatte sie auch die meisten Lärchen zwischen Rupert House und Ottawa zu Grunde gerichtet, 1904 sah Mc Innes Folgen ihrer Wirksamkeit im Weenisktale.

Infolge des ungünstigen Klimas und der vielfach geringwertigen Bodenverhältnisse sind auch die Möglichkeiten für den Anbau von Kulturpflanzen am Hudsonmeere stark beschränkt.[196]) Einigermaßen lohnender Anbau von Kartoffeln und Gerste ist erst südlich des Churchill möglich. Das Dreieck zwischen Churchill und Nelson und das Gebiet zwischen Nelson und Burntwood-River wird von Ken-

[195]) Low. Preliminary Report on an exploration of country from Lake Winnipeg to Hudson Bay. Geol. Surv. of Can. 1886.

[196]) Man lasse sich nicht blenden durch die optimistischen Angaben von Foxe, Ellis, Robson und Umfreville oder jüngeren, die Anlockung von Ansiedlern bezweckenden Berichte,

nern dafür angegeben. Wirkliches Agrikulturland ist aber erst dort, wo auf devonisch-silurischem Kalkstein-Untergrunde ergiebiger Geschiebelehm- und -tonboden ruht, und wo die Sommerwärme intensiv genug ist. Das ist einmal das sich nordöstlich an das Agassizsee-Gebiet anschließende und von gutem Geschiebelehm des Labradorgletschers erfüllte, vielleicht nur noch etwas Entwässerung fordernde sogenannte Patricia (Tyrrell 1912) und in noch höherem Maße das flache Land im südlichen Hintergrunde der Jamesbai, auf dem sich die Manitoba-Lehme fortsetzen, und das die Wärme und Feuchtigkeit reicher Südwestwinde und die Wasserfülle des Moose- und des Noddawai-Systems empfängt. Hier ist das reichste Getreidegebiet der Hudsonmeerküste, wo Gerste, Hafer und Weizen gedeihen. Eine gewisse Ausnahme bildet nur Rupert-House und seine unmittelbare Umgebung: dort reifen wegen der durch die Kühle des Jamesbai-Wassers bedingten kälteren Sommer nur Gerste und höchstens Hafer. Auf der Ostküste kann nur der 20—60 km breite, durch das Zurücktreten des Labrador-Tafellandes geschaffene Küstenstreifen für den Ackerbau in Frage kommen, allerdings nur für die härteren Cerealien, da es dort durchschnittlich kälter, der Boden ohne Kalkuntergrund, dazu sandiger und steiler geneigt ist.

Garten- und Gemüsebau (Erbsen, Bohnen, Kohl, Salat, Melonen, Gurken, Möhren, Rüben, Kraut. Rettiche) kann nur im Bereiche der südlicheren Faktoreien (York, Albany, Moose, Rupert, East Main und Fort George), wo zu den oben erwähnten günstigeren Naturbedingungen noch die Möglichkeit eingehenderer menschlicher Pflege tritt, getrieben werden.

Wie weit der tatsächliche Anbau an den Hudsonmeerküsten zur Zeit geht, zeigt der Verlauf der Kartoffel-, Gerste- und Weizengrenzlinie. Man erkennt zum Teil ähnliche Ausbiegungen wie bei den Grenzlinien der Bäume, der Verlauf deckt sich aber nicht immer mit den Literaturangaben. Die Nordgrenze der Kartoffel, von 53° im Osten Labradors kommend, erreicht an der Ostküste der Jamesbai 54° 20′, auf der Westküste knapp 55°, steigt dann schon an der Küste entlang nordwestlich bis fast 56° n. Br. an, York und Churchill — entgegen den Literaturangaben[197]) — abdrängend, im Innern dringt sie im Mackenzietale bis 67½° n. Br. vor. Die Nordgrenze der Gerste liegt auf der Ostküste der Jamesbai an der Mündung des Old Factory-River, auf der Westküste ein wenig südlicher, nämlich nördlich von Albany, sie verläuft dann, bedeutend weiter als die Kartoffel von der Küste entfernt, in wesentlich nordwestlicher Richtung bis 65° n. Br. In bezug auf die Gerstelinie sind die Literaturangaben schwankend. Die Grenzlinie des viel empfindlicheren Weizens zieht, sich um den 50. Breitenkreis schlängelnd, durchweg südlich der Jamesbai hin, wird fast bis zum Winnipegsee vom Hudsonmeere abgedrängt und erreicht im Innern 62° n. Br.

Dennoch ist hervorzuheben, daß das, was am Hudsonmeere wächst, rasch wächst, infolge des rasch einziehenden und rasch auf die Höhe kommenden Sommers im Gegensatz zu den Verhältnissen in Ländern unter gleicher Breite, die Seeklima haben.

8. Tierwelt.

In ähnlicher Weise wie die Pflanzenwelt ist auch die Tierwelt des Hudsonmeers wissenschaftlich noch sehr unvollkommen erforscht. Nur soweit sie wirtschaftlich wichtig ist, ist sie in großen Zügen bekannt.

Die im Klima begründete, für die Pflanzenwelt so bemerkenswerte Verschiebung der Verbreitungslinien nach Süden und nach dem westlichen bez. östlichen Binnenlande zu tritt bei der Fauna infolge der freieren Lebensbedingungen und der Wanderfähigkeit nicht so stark hervor.[198]) Im Herbste erfolgt Südwärts- bez. Binnenwärts-, im Frühjahr Rückwanderung.

Unter der Küstenfauna sind zunächst charakteristisch Renntier, Elch und Rotwild. Renntiere sind auf beiden Seiten der Hudsonmeers überall häufig[199]) und auch zahlreich. (Herden von mehreren

---

[197]) Bell. Geol. Surv. of Canada 1878/79, S. 21.

[198]) Es sind auch die Verbreitungsgrenzen der Tiere im Innern noch wenig genau festgestellt.

[199]) Deckert, S. 83.

100 Stück.) Über ihre Wanderung ist bekannt, daß sie auf der Westküste im Winter nicht nördlich von Churchill bleiben (Alcock), sich von York über den Shamattawa ins Innere und im Bereich von Fort Severn bis zum Split Lake landeinwärts ziehen (J. B. Tyrrell). Der Waldarmut der Küsten entsprechend, überwiegt bei weitem das Tundra-Renntier (Rangifer arcticus) vor dem Waldrenntier. (Rangifer caribou.) Elentier und Rotwild kommen nur auf der Westküste vor, ersteres im Südwesten der Jamesbai, gelegentlich wohl auch nördlicher, z. B. bis Churchill (Alcock); letzteres — nicht selten in Herden von mehreren Individuen — auf den Strecken zwischen York und Severn und zwischen Churchill und Split-Lake. Die großen Schneefälle an der Küste treiben sie zu Tausenden in die schützenden Täler des Innern. Kurz erwähnt sei noch, daß das Hudsonmeer auch für den Moschusochsen (Ovibos moschatus) und den Büffel (Bos americanus) eine Verbreitungsschranke gewesen ist: beide treten nur im Nordwesten auf, der Moschusochse in der Nähe der Chesterfield-Inlets, der Büffel zwischen Wager-River und Knaps-Bai.[200])

Auch verschiedene Pelztierarten beleben die Hudsonmeerküsten. Nördlich der Baumgrenze auf der Westküste kommen vor: Polarhase (Lepus glacialis, Larch), Vielfraß (Gulo luscus, Linn.), Weiß-, Blau-, Rot- und Schwarzfuchs (Vulpes alba, Pall.; V. crucigera, Briss; Canis fulvus, Desm; C. argentatus, Geoffr.) und der Wolf. Letzterer ist am häufigsten; er findet sich auch weiter südlich bis Fort Severn und war nach Low früher auch auf der Ostküste zahlreich. Bis zur Linie Churchillmündung — Richmondgolf gehen: gemeiner amerikanischer Hase(Lepus americanus, Erxleben), Marder (Mustela americana, Turton), gemeines Wiesel (Putorius Noveboracensis, De Kay) und — im Osten aber nur bis zum Little Whale River — die amerikanische Otter (Lutra canadensis). Noch weiter südlich gedrängt, bis York — Kap Jones, sind: schwarzer Bär (Ursus americanus), Nörz (Putorius vison, Brisson, Sp.) und Bisamratte (Fiber zibethicus, Linn.) Nur an den Küsten der Jamesbai findet sich das Skunks (Mephitis mephitica, Shaw Sp.), in gewisser Entfernung rund um diese der kanadische Marder (Mustela canadensis, Schreber).

In erstaunlicher Menge bevölkern Wasser- und Landvögel die Sümpfe, Küsten und Inseln des Hudsonmeers. Aus dem arktischen Gebiete kommen im Herbste nach dem Norden des Hudsonmeers — d. h. nach Fullerton, an die Tha-Anne-Mündung, auf die Egg-Insel und die nördliche Ostküste — die Eiderenten: Somateria mollissima borealis, Brehm; som. mollissima, Leach; som. spectabilis, Leach; und som. Dresseri, Sharpe. Am Hudsonmeere entlang wandern, im Frühlinge nach Norden und im Herbste nach Süden, oft in Zehn-, ja Hunderttausenden: die Wild- oder Stockente (Anas boschas, Linn.), die Schnatterente (anas strepura), die Brillenente (Pilionetta perspicilla, Kaup.), die Spieß- und die Krickente, einige Tauchenten, die kanadische Gans (branta canadensis), die Schneehühner Lagopus lagopus, Gmelin, und Lagopus ruspestris, Leach u. a. Daß die Enten auf der Ost- und der Südküste, trotz an sich teilweise günstigerer Lebensbedingungen, verhältnismäßig nicht so zahlreich sind wie im Westen, liegt daran, daß dort der wilde Reis, ihr Hauptnahrungsmittel, seltener ist. Ein Lieblingsaufenthalt der wandernden kanadischen Gans ist die Paulbucht, 74 km südlich von Kap Jones, deren breite, grasbedeckte Niederungen ihr ausgezeichnete Futtergründe bieten. In welch ungeheuren Mengen vor allem die Schneehühner an den Küsten erscheinen, schildern schon Button, James und Marest. Jahraus, jahrein auf demselben Platze bleibt — und sei es im Winter auf dem Eise oder im offenen Wasser zwischen den Eismassen — die Eisente, Harelda hyemalis, Linn., die Low bei Fullerton eingehend beobachtete. Im übrigen sind noch häufig die Schwäne: cygnus americanus, Sharpless; olor columbianus, Ord; cygnus buccinator, Richardson, die im Nordwesten, auf der Southampton-Insel und der Ostküste brüten; ferner das Wasserhuhn auf verwitterten Felsen am Fuße des Kliffs am nordöstlichen Ausgange des Hudsonmeers; die Mövenarten: Larus argentatus, Brunn., Larus Philadelphiae, Lawrence; Stercorarius cepphus, Brünnich; Stercorarius parasiticus, Temminik; die Meerschwalben: Sterna macrura, Naumann; Sterna paradisaea, Brunn; letztere besonders zu beiden Seiten von Roes Welcome, auf Inseln vor der Westküste und in den Teichen der Southampton-Insel; der Schreikranich, grus canadensis, Tem., auf der

[200]) Sein Fleisch gleicht nicht dem des westlichen Büffels, sondern dem des Elentiers.

Marble-, der Schreikranich, grus canadensis Linn., auf der Southampton-Insel; dazu Strandläufer (Tringa fusicollis, Vieill.; Tringa minutilla, Vieill.; Tringa alpina pacifica, Cones; Ereunetes pusillus, Linn.), Regenpfeifer (Squatarola squatarola, Linn.), Keilhaken (Numenius arquatis), Schnepfen (Calidris arenaria, Scolopax Wilsonii, Heterocelus brevipes, Vieill.), Rallen (Porzana carolina, Linn.), desgleichen Raubvögel, wie Eulen, Adler, Habichte, Falken, Geier in großer Anzahl rund um das Hudsonmeer oder an verschiedenen Stellen der Küste. Von den Tauchern wurde colymbus arcticus, Linn. bis jetzt nur auf der Ostküste, gavia lumme, Gunn. dagegen auf beiden Seiten, gavia arcticus, Linn. namentlich in Roes Welcome und an der Westseite der Southampton-Insel entlang angetroffen. Dagegen sind einige Wasser- bez. Sumpfvögel, die man über ganz Kanada verbreitet glaubte, und die alle im Winnipeg-Becken sehr zahlreich sind, nämlich die Pelikanart Pelicanus erythrorhynchus, Gmelin, der gemeine Wasserrabe (Graeculus carbo, Gray) und das schwarze Bleßhuhn, am Hudsonmeere bis jetzt noch nicht gesehen worden.

Wie die Küsten und Inseln, so sind auch die Wasser des Hudsonmeers faunistisch reich belebt. Zu allen Jahreszeiten überall zahlreich verbreitet, wiewohl in den letzten Jahrzehnten infolge Raubbaus etwas zurückgegangen (J. B. Tyrrell), ist der Eis- oder Polarbär (Ursus maritimus). An weiterer Stelle ist das Hudsonmeer — neben der Davisstraße und der Baffinbai — einer der Walgründe des östlichen Nordamerikas. Der Grönlandwal (Bartenwal!) balaena mysticetus, Linn., der Wal der Davisstraße und der Baffinbai, tritt bis auf einige seltene Vorkommen bei der Southampton-Insel, in Roes Welcome, höchstens noch bei der Marble-Insel, im Hudsonmeere völlig zurück. Der Wal des Hudsonmeers ist der Tümmler oder Delphin, Delphinopterus catodon, Linn., bei Bell; Beluga catodon, Gray, bei Low genannt,[201]) also eine kleinere Art (nach Alcock durchschnittlich 4—5 m lang) und ein Zahnwal. Die Delphine kommen im Frühjahre, wenn das Eis aufbricht aus der Hudsonstraße in das Hudsonmeer und bleiben dort bis zum Herbste. Im Gegensatze zu den Grönlandwalen leben sie hauptsächlich in den Flußmündungen. Dort gehen sie täglich mit Flut und Ebbe auf und ab. Staunenerregend ist nach älteren und neueren Forschern ihre oft ungeheure Menge, namentlich in der Churchillmündung und noch mehr im Nelson- und im Hayes-Ästuar, auch zwischen Rupert-House und East-Main-Fort, in den Kanälen zwischen den östlichen Inseln und in den Flußmündungen nördlich des Little Whale-River, vor allem im Nastapokaflusse. Nach Gordon wurden einmal im Churchill bei einer Flut 200 gefangen, O'Sullivan zählte einmal bei Equan-Point 100 Delphine nahe der Küste. An besonders seichten Stellen sind aber die Tiere seltener, das gilt auch von den mehr und mehr versandenden Mündungskanälen des Great und des Little Whale-River, zweier Flüsse also, die ursprünglich von der Fülle der Wale ihre Namen erhielten. Ganz im Norden des Hudsonmeers, nach der eisbeladenen Frozen Strait zu, kommt noch ein anderer Zahnwal, der Narwal (das Einhorn), Monodon monoceras, Linn., vor. Unter den Robben tritt das Walroß (Odobaenus rosmarus, Malmgren, und Trichechus rosmarus, Linn.) zu allen Jahreszeiten im nördlichen Bereiche, südwärts bis etwa 57° auf,[202]) besonders gern auf Treibeisschollen nahe der Küste und auf kleinen felsigen Inseln. (Die Walrus-Insel in der Fisher-Straße!) Auch Seehunde sind in stattlicher Anzahl im Hudsonmeere vertreten, und zwar vorwiegend auf der Ost-, weniger auf der Westküste. Es sind nach C. Hart Merriam's Untersuchungen und Gordons Bestätigung alle die Arten, die auch im Lorenzgolfe und an der atlantischen Küste Neufundlands und Labradors vorkommen, alles Haar-, nicht Pelzseehunde. Doch fehlt nach der Literatur der atlantische Cystophora cristata, Erxleben, im Hudsonmeere. Vorhanden sind: Pagophilus groenlandicus, Mull (oder Phoca groenlandica nach Bell), Phoca barbata, Fab. und Callocephalus vitulinus, Linn. (oder Phoca vitulina, Linn.) Der letztgenannte wird im Hudsonmeere auch Süßwasserseehund genannt, weil er beträchtliche Strecken in den Flüssen hinaufsteigt und in Süßwasserseen weit im Binnenlande lebt, dabei teilweise Süßwasser-

---

[201]) Bell. Geol. Surv. of Canada 1884, S. 52. Low 1904, S. 274. Es ist wahrscheinlich, daß Bell und Low dasselbe Tier im Auge haben.

[202]) Die Funde Sullivans auf dem Strande zwischen Albany und Equan-Point, also südlich der heutigen Grenze bestanden in Walroßskeletten.

lebensweise angenommen hat. Die Wanderungen der Hudsonmeer-Seehunde sind im einzelnen noch nicht erforscht.

Infolge reichlicher Nahrungsstoffe birgt das Hudsonmeer im allgemeinen auch viele Fische.[203]) Die meisten finden sich vor der Ostküste und in der Jamesbai: ein dort aufs Geratewohl ausgesetztes Netz füllt sich stets rasch. Im südlichsten Ende der Jamesbai nimmt allerdings wegen des schlammigen Wassers der Fischreichtum etwas ab. Dem geringen Salzgehalte des Hudsonmeers entsprechend, überwiegen hinsichtlich der Arten ursprüngliche Süßwasserfische, d. h. solche Fische, die in den Seen und Flüssen des Festlandes heimisch sind, sich aber dem nicht starken Salzwasser des Hudsonmeers angepaßt haben (was nicht unwesentlich die Güte ihres Fleisches erhöht hat); die reinen Salzwasserfische treten nach der Zahl der Individuen stark zurück. Die 3 wichtigsten Süßwasserarten sind: die Seeforelle, Salvelinus fontinalis, (Mitchell), Gill und Jordan, der sogenannte Hearne-Lachs, Salmo Hearnii, Richardson,[204]) und ein Weißfisch (von Bell Hering-Weißfisch genannt), Coregonus Artedi: Ersterer und letzterer sind wiederum am verbreitesten. Die Seeforelle findet sich in den westlichen Flüssen nur bis zu den untersten Fällen, im Süden und Osten dagegen in der ganzen Länge der Flüsse. In den Jamesbaiflüssen ist besonders gut ihr herbstliches Aufsteigen zu beobachten. Sie ist ein ausgezeichneter Fisch von durchschnittlich 1 kg in der Jamesbai und ½—3 kg weiter nördlich. Die Hearne-Lachse gehen nur vom Juli bis mit September ins Hudsonmeer. Besonders interessant ist ihr ungeheuer reiches Vorkommen in den Flüssen und Seen der Southampton-Insel, die dadurch eine verhältnismäßig geringe Eisbildung zeigen. Die Lachse wiegen durchschnittlich 2½, mitunter erreichen sie ein Gewicht von 7½ kg. Sie sind demnach nicht so schwer wie die atlantischen Lachse. Aber sie haben dasselbe dunkelrosae, wohlschmeckende Fleisch. Der Weißfisch hält sich in den Flußmündungen und sonst in Küstennähe auf. Er ist bedeutend kleiner als die Binnenart (Coregonus clupeiformis, Mitchell, Milner), nämlich nur ½—3, durchschnittlich 1½ kg. (In den Mistassini-Seen 7 kg!) Von den Salzwasserfischen des Hudsonmeers sind erwähnenswert: der Hecht (Esox lucius) in den östlichen Flußmündungen, besonders im East-Main, auf der Westküste bei Churchill und im Weenisk, 1—7½ kg wiegend, die Äsche (Thymallus signifer) im Churchill und vor seiner Mündung; der Stör (Accipenser, sp.) in den Mündungen des East-Main und der südlicher gelegenen Flüsse, auch im unteren Rupert und Noddawai, er wird nicht über 1 m lang; der Petersfisch oder „Barsch" der Hudsonbaigesellschaft besonders im East-Main und Rupert.

Eine ungelöste Frage ist zur Zeit noch, ob der atlantische Stockfisch, der Stockfisch der Neufundlandbank, im Hudsonmeere vorkommt. Wakeham und andere Kapitäne sind der Ansicht, daß das unmöglich sei: der Fisch könne infolge der starken Strömungen und des zu tiefen und kalten Wassers der Hudsonstraße nur bis zum Port Burwell der Ungavabucht vordringen. Dagegen erwähnen einige Forscher, wie Bell, Low, Young einen gewissen „rock cod", der auf der ganzen Ostküste, namentlich zwischen den Point Hills und Kap Smith häufig sei, im Westen nur in einigen Exemplaren in Roes Welcome und bei Fullerton gefunden würde, einen Fisch von etwa 50—55 cm Länge und 1—1½ kg Gewicht, doch von geringerer Güte als der atlantische Stockfisch. Während die Meinung der genannten Forscher selbst nicht klar hervortritt,[205]) steht für ihre Begleiter fest, daß es sich wirklich um den Neufundlandfisch handelt. Diese Auffassung teilen auch neufundländische Fischer, die 1910 die Ostküste des Hudsonmeers bei Kap Smith und den Natsapoka- und Belcher-Inseln besuchten und die von den Eskimos gefangenen Fische betrachteten.[206]) Doch ist demgegenüber wiederum hervorzuheben, daß der Heilbutt, der immer dort, wo der neufundländische Stockfisch vorkommt, in den tieferen Wassern lebt, dem Hudsonmeere tatsächlich fehlt.

---

[203]) In der Literatur wird der Fischreichtum des Hudsonmeers zuweilen übertrieben geschildert. (Encycl. brit. 1910, Art. Hudson Bay.) Demgegenüber steht ein völlig verneinendes Urteil Wakehams (The New North-West, S. 130), das sich allerdings nur auf den Norden des Hudsonmeers bezieht und sonst auch lückenhaft gewonnen wurde.

[204]) Also nicht der atlantische Lachs, Salmo salar, Linn. Dieser dringt wegen der ungenügenden Temperatur der Hudsonstraße nur bis zur Ungavabucht vor.

[205]) Aus Lows Aeußerung: „But in Hudson Bay there a r e cod", geht nicht klar hervor, ob Neufundland-Stockfische oder eine andre Art gemeint sind.

Einige interessante Ergebnisse hat am Hudsonmeere auch die Molluskenforschung schon gewonnen: die rezente Molluskenfauna der Ostküste hat im Verhältnis zu der der Westküste; die des Richmondgolfs gegenüber der der Westküste, der Ostküste im allgemeinen, der Hudsonstraße und des Lorenzgolfs ein geologisch älteres Gepräge: Auf beiden Hudsonmeerküsten gemeinsam sind rezent nur Mytilus edulis, Linn., und Litorina palliata, Say. Auf der Westküste kommen dazu noch: Buccinum tenue?, Gray,[207]) auf der gesamten Ostküste:

1. Natica (Acrybia) flava?, Gould,
2. Malcoma calcarea, Chemn.,
3. Malcoma fragilis, O. Fabr.,
4. Cardium Islandicum, Chemn.,
5. Astarte lactea, Brod. und Sby,
6. Pecten islandicus, Chemn.;

im ganzen Richmondgolfe:

1. Mya arenaria, Linn.,
2. Mya truncata, Linn.

Davon sind 4. und 5. der 1. Gruppe und die 2 der Richmondgruppe auf der Westküste fossil. (Churchill, York.)

In der stark abgeschlossenen Südwestecke des Richmondgolfs allein leben ferner:[208])

1. Pecten (Camptonectes) Groenlandicus, Towerby,
2. Mediolaria discors, L.,
3. Portlandia glacialis, Wood,
4. Nucula expansa, Reeve,
5. Astarte Banksii, var. striata, Leach,
6. Astarte crenata?, Gray, var. Malcoma calcarea, [Gmelin,
7. Thracia myopsis, Beck, Moller
8. Saxicava arctica, L.,
9. Tonicella marmorea, L.,
10. Litorina rudis, Maton.

Diese 10 Molluskenarten finden sich lebend nirgends sonst im Hudsonmeere, auch nicht in der Hudsonstraße. Sie ruhen aber sämtlich fossil in den pleistozänen Sanden und Tonen des Lorenzgolfes.

Hinsichtlich des Molluskenfauna trägt also die Ostküste im Vergleich zur Westküste und noch ausgeprägter der Südwestwinkel des Richmondgolfs gegenüber der West-, der übrigen Ost-, der Hudsonstraße und dem Lorenzgolfe Reliktcharakter. Abschließende Untersuchungen stehen noch aus.[209])

Ob die spärlichen Grasgebiete im Bereiche der südlicheren Hudsonmeerküsten, namentlich um die Jamesbai herum, Viehzucht in größerem Umfange möglich machen können, muß gegenwärtig noch dahingestellt bleiben.

9. Menschenwelt.

Die Eingeborenen der Hudsonmeerküste und -inseln sind Eskimos und Indianer. Die Grenze zwischen beiden Naturvölkern liegt im Westen bei Fort Churchill,[210]) im Osten bei Kap Jones, auf den Inseln noch etwas südlicher.[211]) Sicher ist, daß sämtliche Hudsonmeer-Eskimos früher südlicher lebten, im Osten erwiesenermaßen bis zur Noddawai-Mündung, und zwar allem Anscheine nach noch in der Zeit der ersten europäischen Entdeckungsfahrten im Hudsonmeere.[212]) Der unversöhnliche Rassenhaß der Indianer vertrieb sie nordwärts, im Westen sogar soweit, wie es die indianischen Lebensinteressen nur irgend zuließen, d. h. bis zur Baumgrenze. (Abhängigkeit der Indianer vom Feuerholz!)

Nach Boas' übersichtlicher Gruppierung[213]) gehören die Hudsonmeer-Eskimos zu den Zentral-Eskimos, d. h. zu den Eskimos der östlichen Hälfte des nordamerikanischen Kontinents im Gegensatze

---

206) Geol. Surv. of Can. 1910, Summary Report.

207) Bell. Geol. Surv. of Can. 1879/80, S. 76.

208) Low, Geol. Surv. of Can. 1902, S. 40 f.

209) Lebende Mollusken der Hudsonstraße sind nach Bell (Geol. Surv. 1884, S. 58 ff.) Buccinum tenue?, Gray; Astarte lactea, Brod. und Sby; Pecten Islandicus, Chemn; Mya truncata, Linn; bei Port Burwell: Buccinum tenue?, Gray; Malcoma calcarea, Chemn; Astarte lactea, Brod. und Sby; Mya truncata, Linn. Die Hudsonstraße lehnt sich demnach mehr an die Ost- als an die Westküste des Hudsonmeers an.

210) Low 1904, S. 131 und Alcock, Geogr. Review 1916, S. 447.

211) Genauere Angaben fehlen. Vgl. Low 1904, S. 141.

212) Vgl. Powell's Karte: Die ursprüngliche Verbreitung d. nordamerikanischen Indianer. (Deckert 1913, S. 87.)

213) Low schließt sich Boas im wesentlichen an. (1904, S. 134.)

zu den Eskimos Grönlands und denen der westlichen arktischen Küste Nordamerikas mit Alaska. Innerhalb der Zentral-Eskimos wiederum — zu denen noch die Eskimos der atlantischen Küste Labradors, der Nord- und Südküste der Hudsonstraße, der Davisstraße und Nordbaffinlands zu rechnen sind — machen sie der Kopfzahl nach ein Drittel aus, nämlich unter 3400—3700: 1100—1200. Davon kommt der größere Teil, 700—750 (— die zweitgrößte Ansammlung von Zentral-Eskimos überhaupt —) auf die Nordwestküste, der kleinere, 400—450, auf die Ostküste. Die Hudsonmeer-Eskimos zerfallen weiterhin in folgende Einzelstämme: 1) Im Nordwesten: in die Padlimiut von Churchill nordwärts bis Rankin-Inlet, die Kenipitimiut am Chesterfield-Inlet und an seinen Zuflüssen, nach Boas nur 140 Köpfe stark, eng verbunden mit dem südwestlich sich anschließenden ebenfalls kleinen Stamme der Shanuktungmiut (Sauniktumiut); ferner die Aivillingmiut (Aivillirmiut) von Chesterfield-Inlet bis zur Repulse-Bai, ungefähr 138 Leute umfassend, mit wichtigen Niederlassungen auf der Depot-Insel, (eskimoisch: Pikiulaq) am Wager River (eskimoisch: Nuvuk und Ukusiksalik) und an der Repulse-Bai (eskimoisch: Aivillik), schließlich weiter nordwärts — nach der Fury- und Hekla-Straße und der Ostküste des Foxkanals zu — den von Comer nur auf 60 Köpfe geschätzten Stamm der Iglulingmiut und, als westliche Nachbarn der beiden letzteren, die Nechillingmiut, den volkreichsten, nach Boas 450 Personen zählenden Eskimo-Stamm auf der Nordwestküste des Hudsonmeers.

2) Im Osten auf dem Festlande die Itivimiut (= Bewohner der andern Seite) und auf den Inseln (die Belcher-Inseln sind am stärksten bevölkert) die Kittoktangmiut (= Inselleute). Besonders interessant ist die Stammesfrage in bezug auf die Eskimos der Southampton-Insel. Die Ureinwohner waren der Stamm der Sedlingmiut (den Boas nicht neben die Stämme der nordwestlichen Hudsonmeerküste, sondern neben die der Südseite der Hudsonstraße stellt). Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wurden jedoch mit dem schottischen Waler Active Eskimos vom Stamme der Akolingmiut von der Big-Insel (Hudsonstraße) nach der Southampton-Insel gebracht, die die Ureinwohner allmählich verdrängten, ja vernichteten. 1903 waren diese fast gänzlich ausgestorben. Comer siedelte die letzten nach der Auflösung der Walstation Marico-Point zur Repulse-Bai über, wo sie in dem Stamme der Aivillingmiut aufgingen. Heute leben auf Southampton nur noch ein paar Akolingmiut,[214]) sonst ist die große Insel gänzlich unbewohnt.

Es gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit, die Hudsonmeer-Eskimos als Eskimos im allgemeinen zu schildern. Interessieren kann vielmehr hier nur, ob und inwiefern die Hudsonmeer-Eskimos einen Sondertypus darstellen:

Da ist in erster Linie bemerkenswert eine gewisse Altertümlichkeit und Primitivität der Kultur bei den Stämmen des Nordens und Nordwestens, vor allem bei den Sedlingmiut, den Netchillingmiut und den Aivillirmiut: Bei allen 3 Stämmen ist noch das alte zweiklingige Messer gebräuchlich. Sedlingmiut und Netchilliks haben neben dem Speer noch Bogen und Pfeil, der Bogen der Sedlingmiut ist außerdem noch besonders lang (120—130 cm) und mit Sehnenstütze versehen. Die Sedlingmiut haben auch wenig Eisen. (Sonst sind ja die Eskimos gut erfahren und geschickt in der Bearbeitung dieses Metalls!) Altertümliche Form zeigen auch die Gerätschaften: Nadelbüchse, Pfeilspitze, Harpunenspitze, Weibermesser, Schlitten, Wurfbrett, Speckklopfer und Lampe bei den Sedlingmiut, der Steintopf bei den Sedlingmiut und den Netchilliks; altertümlich ist bei den Aivilliks die eigentümliche religiöse Vorstellung von einem bärenähnlichen Ungeheuer, tupilak genannt. Da einige der genannten Altertümlichkeiten auch den Ostgrönländern und den Alaska-Eskimos eigen sind, (den Ostgrönländern die alten Geräteformen, den Alaska-Eskimos der lange Bogen mit Sehnenstütze)[215]) vermuten Boas und Thalbitzer, daß der Norden und Nordwesten des Hudsonmeers das Ausgangsgebiet für die Ausbreitung der nördlicheren, zum mindesten der ostgrönländischen und der alaskischen Eskimostämme gewesen sein könnte.[216])

---

[214]) Vgl. Wichmann. Pet. Mitt. 1910, S. 56, 2.

[215]) Murdoch, Rep. of the U. St. National Museum for the year 1884, S. 307 ff.

[216]) Boas 1901, S. 370. Boas 1907, S. 375 und 569—570. Thalbitzer, S. 41 ff.

Eine Sonderstellung nehmen die Hudsonmeer-Eskimos auch ein durch gewisse rein lokal bedingte Lebensverhältnisse und Kultureigentümlichkeiten. Die Sedlingmiut verwendeten, als sie noch auf der Southampton-Insel wohnten, stark den silurischen Kalkstein dieser Insel zum Bau ihrer Winterwohnung an Stelle des Schnees und zur Verfertigung ihrer Lampen anstatt des fehlenden Specksteins.[217])

Die mehr auf die Küste beschränkten Aivillingmiut leben ausschließlich von Seetieren, die mehr landeinwärts wohnenden Kenipitumiut und Padlimiut jagen vorwiegend Landtiere: Renntiere, Rotwild und Moschusochsen. Die ganze Lebenshaltung der letzteren Stämme ist daher viel reinlicher als die der Aivillik, ferner verehren sie statt der allgemein- und centraleskimoischen, auch auf der Ostküste heilig gehaltenen Sedna, der Mutter aller Seesäugetiere, Nuliayoq, die Göttin aller See- und Landtiere.[218]) Renntier, Rotwild und Moschusochse spielen auch als Materiallieferanten für Kleidung und Gerätschaften eine beherrschende Rolle, der Walfisch tritt fast ganz zurück. Die Sommerkleider und die äußeren wie die inneren Winterkleider der Kinipetu und durch diese auch der Aivillik bestehen fast nur aus Renntierfellen. Der Menge der Tiere entsprechend, sind sie reichlich bemessen; die Männer tragen Außenschuhe und die Frauen große Fußknöcheltaschen. Auch die über beiden Ohren befestigten Haarknoten der Frauen pflegen in Renntierfell eingehüllt zu werden. Rehhäute finden Verwendung bei der inneren Auskleidung der Kinipetu-Kajaks, die dadurch sehr leicht werden; mit den weißen Stücken werden Rücken und Ärmel der Frauenkleidung beflickt. Das Horn des Moschusochsen dient zur Herstellung der Bogen (2 Hörner werden in der Mitte zusammengenietet) und fast aller Löffel und Schöpflöffel der nordwestlichen Stämme. Da die Kinipetu infolge ihres Wohnortes leichter zu Holz gelangen können, spielt auch dieses Material eine gewisse Rolle bei der Herstellung von Gebrauchsgegenständen: aus Holz sind vielfach die Schlittenkufen, ferner die Knöpfe zur Befestigung der Kinderkapuze an der Frauenkleidung. Lokalsagen knüpfen sich an die Marble-Insel und an eine walfischförmige Insel der Wager-Bucht: jede soll durch ein den religiösen Vorschriften zuwiderhandelndes Hinschauen einer Witwe[219]) ihren Steincharakter erhalten haben, erstere aus Eismassen, letztere aus einem Walfische.

Da auf der Ostküste im Januar durch heftige Stürme die Seehundsjagd der Eskimos stark erschwert, ja verhindert wird, da auch Rotwild im allgemeinen nicht häufig ist, kommt es am Anfange des Jahres nicht selten zu Hungersnot und Seuche. Mit der knapperen Bemessung der Jagdbeute hängt sicher auch die gewisse Kargheit in der Bekleidung der östlichen Eskimos zusammen: Männer und Frauen tragen die gleichen engen Hosen und Stiefel. Weil ferner auf der Ostküste des Hudsonmeers die Baumgrenze das Gebiet der Eskimos schneidet, gestaltet sich der Schlittenbau verschiedenartig: Südlich der Baumgrenze, wo es mehr Holz und auch Treibholz gibt, sind die Kufen sehr lang, 4—6, durchschnittlich 5 m, und aus einem Stück; weiter nördlich sind die Schlitten kürzer, und die Kufen bestehen aus mehreren, mit Seehundhautriemen zusammengebundenen Holzstücken; wo kein Holz vorhanden ist, wird Fischbein, ja Eis zu den Kufen verwendet.

Neben der rein lokalen ist bei den Hudsonmeer-Eskimos —ausgenommen vielleicht die Sedlingmiut — auch eine gewisse Beeinflussung durch die benachbarten Indianerstämme unverkennbar, wenn auch bei weitem nicht so stark wie bei den Alaska-Eskimos. Es ist indianischem Einflusse zuzuschreiben, daß die Eskimos der Nordwestküste sich einmal Pfeifen überhaupt und dann mit Speckstein kopf und Holzstiel in der typisch-indianischen Form herstellen. Auch das krumme Vorlegemesser (carving knife) ist von den Indianern übernommen. Stark tritt das indianische Element in der Vorliebe der nordwestlichen Eskimos für allerlei Schmuck hervor: sie tragen aus Elfenbein oder Speckstein geschnitzte, zierlich geformte Anhängsel; die Frauen tätowieren sich Gesicht und Arme; die Kinipetus insbesondere bemalen ihren Kajak mit aus Eisenoxyd gewonnenen Farben, meist mit schwarzen und roten Bändern. (Der einzige bemalte Kajak bei den Eskimos überhaupt!) Schließlich trägt auch der

[217]) Es ist höchst eigenartig, wie trotz des viel spröderen, fast ungeeigneten Materials doch die allgemein übliche, gewünschte Form, wenn auch etwas roher, beibehalten werden konnte.

[218]) Comer vermutet dahinter 2 Gottheiten, eine Beschützerin der See- und eine andre der Landtiere.

[219]) Witwen dürfen sich nicht umschauen und keine Tiere ansehen.

Sagenschatz der nordwestlichen Eskimos indianische Züge, so die Sagen von der Entstehung von Tag und Nacht, vom Ursprung des Narwals, des Renntiers, von einem Riesen, dessen Sehnen durch einen Menschen zerschnitten worden sind, und von einem Fabelwesen, das Leichname aus Gräbern stiehlt. Auf der Ostküste tritt eine merkwürdige Ähnlichkeit zwischen den eskimoischen Sommerlagern und den indianischen Wigwams hervor.[220])

Schließlich sind die Hudsonmeer-Eskimos auch durch Berührung mit Weißen beeinflußt worden. Von Great Whale-River aus sind durch die Bemühungen eines Rev. Mr. Peck von der Church Mission Society die meisten der östlichen Eskimos zum Christentum bekehrt worden. Allerdings neigen sie, da die anglikanischen Missionare nicht wie die der Mährischen Mission ständig unter ihnen leben, sondern sie in der Regel nur einmal jährlich besuchen, stark zum Rückfall ins Heidentum. Die Eskimos der Nordwestküste sind noch nicht christianisiert. Die Kunst des Lesens aber ist bei allen Eskimos der Hudsonmeerküsten verbreitet. Great Whale-River ist das Buchverteilungscentrum für die Ost-, Cumberlandgolf für die Nordwestküste. Ferner geben die Eskimos der Nordwestküste unter dem Einflusse der weißen Waler, die bei ihrer Heimreise immer alle entbehrlichen Boote unter ihre Eskimo-Gehilfen verteilen, allmählich den Gebrauch des Kajak auf, die Aivillik und die Kinipetu benutzen ihn nur noch zu Inlandjagden. In der Kleidung haben bis jetzt nur die Kinipetu Europäisches verwendet, indem sie ihre Pelzjacken mit Streifen roten und schwarzen Stoffes, den sie in Churchill einkaufen, besetzen. Auf der Ostküste tragen viele Eskimofrauen ihr Haar kurz geschoren, eine Nachahmung der Haartracht der Gemahlin des officer der Hudsonbaigesellschaft von Great Whale-River. Infolge ehelicher Verbindung zwischen Walfängern bez. Angestellten der Hudsonbaigesellschaft und Eskimofrauen haben im Nordwesten die Aivilliks und in geringerem Maße die Netchilliks, im Osten die Eskimos in der Nähe der Handelsposten eine Beimischung weißen Bluts erhalten.

Die Indianer an den Hudsonmeerküsten stellen natürlicherweise kein so verhältnismäßig seßhaftes Element dar wie die Eskimos: sie verbringen in der Regel den Herbst und den Winter im Innern auf der Jagd, kommen im Frühjahre zum Handel an die Küste und bleiben den Sommer über meist dort zu Fischfang und Jagd. Die Hudsonmeer-Indianer sind fast alle Crees, vom großen Stamme der Algonkinen. Nur im Nordwesten, nördlich des Churchill, leben Chipewyans, also Leute des Athabaska- oder Déné-Stammes.[221]) Die Chipewyans am Hudsonmeere unterscheiden sich von ihren Stammesgenossen im Innern dadurch, daß sie fast keine Kanus besitzen, also mehr über Land als auf Flüssen dahinreisen. Die Crees unmittelbar südlich des Churchill stehen nicht in Handelsbeziehung zum Hudsonmeere, sie gehen zum Handel nach Split-Lake.[222]) Nach Fort York kamen zur Zeit des Jesuitenpaters Marest (1702—12) auch Assiniboines, d. sd. Indianer vom Stamme der Dakota oder Sioux. Die Crees am Unterlaufe und an der Mündung des Weenisk sind berühmt wegen ihrer großen Geschicklichkeit im Fischfang durch den Bau sinnreicher Wehre. Auf der Ostküste bilden nach Low die „coastal Indians of Hudson Bay" einen besonderen Unterstamm der Labrador-Crees. Sie sind beschränkt auf einen schmalen Küstenstreifen vom Süden der Jamesbai bis zum Little Whale-River.

Über die Anzahl der zum Hudsonmeere in Beziehung stehenden Indianer liegen keine zuverlässigen Gesamt-Berichte vor. Im einzelnen werden angegeben: von Alcock 1916 als Zahl für die nach Churchill kommenden Chepewyans 170, von J. B. Tyrrell 1912 als in Fort Albany im Handelsdienste der Regierung stehend 741, in Fort Severn und in Weenisk-River schätzungsweise 250, desgleichen in Attawapishkat 150; von Low 1902 für die Küstenindianer des Ostens 4016; an die Südküste kommen nach Bell weniger Indianer wegen der geringeren Anzahl der Pelztiere im Hinterlande. Es ist wohl nicht fehlgegriffen, die Anzahl der Hudsonmeer-Indianer auf etwa 5000 zu schätzen. Das ist eine höhere Ziffer als die für die Eskimos und wird mit den im allgemeinen besseren Lebensverhältnissen in den südlicheren Wohngebieten zusammenhängen.

---

[220]) Coats spricht (S. 90) von einer dunklen indianischen Gesichtsfarbe der Eskimos an der Labradorküste. Dafür findet sich zurzeit keine Erklärung, da sich ja Indianer und Eskimos nie mischen.

[221]) F. J. Alcock. The Churchill River. Geogr. Rev. 1916, Dez., S. 446.

[222]) Alcock, S. 446.

Von einer Beeinflussung der Indianer durch die Eskimos kann wohl eigentlich nicht die Rede sein bei dem starken Rassenhasse der Indianer gegen ihre nördlichen Nachbarn. Dennoch besteht die merkwürdige Tatsache, daß die Indianer auf der Ostküste, wo sich die Verbreitungsgebiete der beiden Völker ineinanderschieben, nach Gestalt (Schwerfälligkeit) und Gesicht eine gewisse Ähnlichkeit mit den Eskimos aufweisen. Auf Blutsverwandtschaft kann das kaum beruhen, da sich Indianer und Eskimos nicht mischen. Vielleicht ist es biologisch durch die Gegend bedingt.

Durch die Weißen sind die Hudsonmeer-Indianer jetzt fast alle christianisiert, während sie zu Marests Zeit der christlichen Religion noch mit starker Feindseligkeit begegneten. An der Mission unter den Hudsonmeer-Indianern ist neben der anglikanischen Kirche auch stark die römisch-katholische beteiligt. Im Westen der Jamesbai teilen sich beide Kirchen ungefähr gleich in die Missionstätigkeit: Albany ist der Sitz der römisch-katholischen, Fort Hope der der anglikanischen Arbeit. Im Osten dagegen herrscht allein das Anglikanische. Mit dem Christentum lernten auch die Indianer lesen und schreiben. Die anglikanisch Getauften brauchen eine Art Silbenkurzschrift. Die Indianer der Ostküste verraten durch blaue Augen und starken Bartwuchs einen Einschlag weißen Bluts. Sie sind es auch, die die betrübliche Erscheinung, daß die Indianer durch den Verkehr mit Weißen unehrlich werden, worüber schon Ellis und Umfreville berechtigte Klage erhoben, am stärksten zeigen.

III. Das Wirtschaftsleben des Hudsonmeers.

(Kartenskizze III.)

a) In Vergangenheit und Gegenwart.

An 2 Tatsachen knüpfte die Entwicklung wirtschaftlichen Lebens im Hudsonmeere an: an die günstige Ausfuhrlage zum pelztiererfüllten kanadischen Hinterlande und an den Trantierreichtum des Nordens. Pelzhandel und Trantierfang lebten schon frühe, d. h. nicht lange nach der Entdeckung, in der 2. Hälfte des 17. Jhh., auf. Heute stehen sie aber im Zeichen der Erschöpfung.

Die Entwicklung und Förderung des Pelzhandels ist im wesentlichen das Werk der Hudsonbaigesellschaft.

Auf mehreren Zufahrtswegen, die, der Geologie des Landes entsprechend, in charakteristischem Wechsel Fluß-, Seen-, Schnellen- und Tragstellenstrecken vereinen, wurde die Pelzbeute von Indianern, später auch von Leuten der Hudsonbaigesellschaft in Birkenrindenkanus oder auf Hundeschlitten und Schneeschuhen zur Hudsonmeerküste gebracht. Im Laufe der Zeit legten sich 7 Hauptlinien fest: 3 südliche, 3 westliche und eine östliche:*) Die südlichen sind:

Der Rupertweg: Waswanipi-See, Gull-See, Lady Beatrix-See, Long River, Evans-See, Broad Back-River, Rupertmündung;

der Noddawaiweg: Grand Lake, Sandy-Tragstelle (Wasserscheide) Bell-River, Mattagami-See, Noddawai;

der Mooseweg: nach den 3 Hauptzweigen des Moose:

a) Temiskaming-See, Quinze-See, Abitibi-See, Abitibi, Moose,

b) Nordufer der Huronsees, Mississagni-Fluß, Flying Post (Wasserscheide), Groundhog-Fluß, Mattagami, Moose,

c) Oberer See, Michipicotenfluß, Missinaibi-See, Missinaibifluß, Moose.**)

Von Westen kamen:

Der Albanyweg: Nipigon-See { a) Ogoke-Fluß { Albany, b) Kenogami { Albany;

der Attawapishkat-Weenisk-Severn-Weg: Lonely-See, St. Josephsee, Machawaian-See, Landsdowne- oder Attawapishkat-See, Wabitotem-Fluß, Waibikwei-See, Weenisk, Mishamattawa, Shakameh-Severn;***)

der Hayesweg: Norway-House, East-Channel des Nelsons, Echimamish, Franklin-River, Oxfordsee, Trout-River, Knee-Lake, Jack-River, Swampy-See, Hill-River, Steel-River, Hayes.

Von Osten:

Der Nitchicoon-Rupertweg: Nitchicoon-See, oberer East-Main bis Nasaskanso-See, Rupert (wird einige km oberhalb des Nemiskau-Sees erreicht.[1])

Low erwähnt kurz noch einen Kanuweg vom Big-River zum Südzweige des Great Whale und einen andern zwischen Big- und Bishop Roggan-River.

Unter diesen Handelswegen errang sich der Hayes-Weg bald den 1. Platz. Er führt ja auch ins Centrum des inneren Pelztierreiches und bildet eine ausgezeichnete Naturstraße (alte eiszeitliche Abfluß-

---

*) Eingehender erforscht wurden diese alten Handelswege erst seit Ende der 70er Jahre, besonders durch Bell, Low, Mc Innes, O' Sullivan, J. W. Wilson, J. B. Tyrrell. Völlige Klarheit ist noch nicht erreicht.

**) Der letztgenannte ist nach Low der leichteste und kürzeste zum Moose. (25 Tragstellen, 630 km lang.)

***) Der vom „Ellbogen" des Weenisk abgehende Kanuweg nach dem Fawn-Zweige des Severn hatte wegen des ungeeigneten Unterlaufs des Flusses keine Bedeutung als Weg zur Küste.

[1]) Dieser Weg wurde dem mit viel gefährlicheren Schnellenreihen verbundenen, sogenannten reinen East-Main-Wege vorgezogen.

rinne des Agassiz-Sees.)[2]) Kein Wunder daher, daß er auch am besten bekannt und erforscht ist: Trotz des Höhenunterschiedes von 216 m zwischen Winnipegsee und Hudsonmeer wird die Talfahrt — bei gutem Wasserstande — nur durch 3 Tragstellen unterbrochen: auf der Wasserscheide des Echimamish, am Fuße des Robinsonsees und beim Troutfalle; alle andern Fälle bez. Schnellen werden von den Booten überfahren, meist auch mit voller Ladung. Die Bergfahrt erfordert noch eine 4. große Tragstelle, die Island-Tragstelle unterhalb des Swampy-Sees, und außerdem 20 HalblastTrag- bez. Zugstellen. Umständlicher und schwieriger gestalten sich die Transportverhältnisse selbstverständlich bei niedrigem Wasserstande, namentlich im Sommer.[3])

Ein eigentlicher Churchillweg zum Hudsonmeere hat sich trotz vorzüglicher Eignung des Ober- und Mittellaufs des Flusses, wohl wegen zu vieler Schnellen (Northern Indian Lake!) und der Gefahr starker, langer Eisstauung im Unterlaufe nicht herausgebildet.[4]) Die Chipewyan vom Norden reisten zu Lande nach der Mündung, und die gelegentlich herbeikommenden Crees fuhren den Kleinen, dann 5½ km den Großen Churchill, schließlich aber den sehr schnellenreichen und im Sommer infolge Seichtigkeit höchst beschwerlichen Deer-River-Lauf hinab. Nur Leute der Hudsonbaigesellschaft benutzten den Churchillunterlauf gelegentlich zu Bergfahrten, gaben ihn aber 1821, im Jahre der Vereinigung mit der Nordwestkompagnie, völlig auf.

In enger Verbindung mit der Festlegung der Pelzhandelswege zum Hudsonmeere belebten sich dessen Küsten mit Handelsniederlassungen, und zwar in entsprechender Reihenfolge: erst der Süden, dann der Westen, zuletzt der Osten. Leider steht ihre Gründung und erste Entwicklung stark unter dem Einflusse des ungefähr 1½ Jhh., von 1680—1805 währenden, hauptsächlich an den Küsten des Hudsonmeers ausgetragenen Kampfes zwischen England und Frankreich um die Vorherrschaft im Pelzhandel des Hudsonmeers. Daher in der 1. Werdezeit der Hudsonmeersiedlungen der große Mangel an Ruhe und Stetigkeit, charakterisiert durch allerlei ungesunde wirtschaftsfeindliche Erscheinungen, wie Parallelgründungen in unmittelbarer Nachbarschaft, häufigen Wechsel in den Besitzverhältnissen, Durcheinander mehrerer Namen für den gleichen Handelsposten usw.

Die ersten Gründungen, 4 englische im Süden und Südwesten des Hudsonmeers, erfolgten noch vor dem Ausbruche des Streits. Allerdings deutete die geistige Beteiligung und tätige Hilfe des verräterischen französischen Händlerpaars Radisson und Groseilliers bereits auf den kommenden Konflikt. Am 29. Sept. 1668[5]) entsand Fort Charles an der Rupertmündung, die 1. englische Niederlassung am Hudsonmeere, von Kapitän Zacharias Gillam errichtet und im Jahre 1670, nach der Gründung der Hudsonbaigesellschaft, unter Kapitän Bayley zum Ruperts House ausgebaut. 1674 untersuchte Bayley, den nahen Zusammenstoß mit den Franzosen ahnend, die den französischen Handelscentren Quebec und Tadoussac mehr entrückte Westküste auf Ansiedlungsmöglichkeiten hin und gründete erst die Moose-Faktorei (auf der Middleboro-Insel am mittleren Mündungskanale des Flusses), darnach (am 18. Juli) Albany oder Chechouan (Quitchischouen, indianische Benennung des Flusses).[6]) 1678 wurde noch die Charlton-Insel als Handelsdepot für alle Schiffe der Hudsonbaigesellschaft eingerichtet.

Die 2. Siedelungsperiode umschließt in der Hauptsache die Gründung und Umkämpfung der ersten Handelsposten an der Nelson- und der Hayesmündung in den Jahren 1682—1684. Am 15. August

---

[2]) Er folgt aber nicht dem zu Kanufahrten ungeeigneten Nelsontale. (Mit Ausnahme des kleinen Stückes unterhalb von Norway-House.)

[3]) Das erprobten Low 1886 und Owen O' Sullivan 1905. Vgl. auch R. Bach. Der Keewatindistrikt, Globus, Bd. 73, 1898. S. 115. Daher auch die sehr verschiedenen Angaben über die Dauer der Fahrt. Low brauchte 1886 zur Bergfahrt 26, Sullivan 1905 zur Talfahrt 14, Bach 1898 zur Talfahrt 9 Tage.

[4]) Alcock. The Churchill River. 1915.

[5]) Nach Nederkorn 1667, offenbar ein Druckfehler bez. Versehen. Vgl. auch Barrow, Einl. zu Coats, S. VII, Im allgemeinen enthält die Literatur manche Flüchtigkeit hinsichtlich der Datierung der Handelsgründungen am Hudsonmeere. Selbst die Liste bei Willson Beckles (Note zu S. 248) ist nicht frei davon.

[6]) Die Weiterreise bis zur Nelsonmündung und den Plan, dort einen Handelsposten zu gründen, gab er wegen eines Streites auf seinem Schiffe bei Kap Henrietta Maria auf.

1682[7]) landete Bayley im Nelson-Ästuar und baute auf der Nordseite (wo, ist nicht genau festzustellen) Port Nelson. Von Bayley nicht bemerkt, errichteten Groseilliers und Radisson, in französichen Diensten stehend,[8]) weiter aufwärts, auf der Halbinsel zwischen Nelson und Hayes, an der Stelle des heutigen York Fort, eine französische Niederlassung, Fort Bourbon. Und Mitte September erbaute Benjamin Gillam, Kapitän des neuenglischen Schiffes Susan, für die Hudsonbaigesellschaft auf der Hayes-Insel das Handelshaus Hays Island. Also 3 Handelsgründungen in nächster Nähe, fast zu gleicher Zeit! Trotz des historischen Rechts der Engländer und der männlichen Haltung Bridgars, des Gouverneurs von Port Nelson, bemächtigten sich Groseilliers und Radisson im Frühjahr 1683 auf hinterlistige Weise erst des Hays-Island-Forts, das verbrannt und völlig vernichtet wurde, und dann Nelsons. Doch schon 1684 konnte teils durch die Hudsonbaigesellschaft selbst, teils durch Groseilliers und Radisson — die wiederum ins englische Lager übergegangen waren — (und damit ihre Rolle im Hudsonmeere ausspielten!) Port Nelson zurückerobert und dazu noch Fort Bourbon für England gewonnen werden. Letzteres erhielt den Namen York Faktory. Bis Ende 1685 legte die Hudsonbaigesellschaft noch einen kleinen Handelsposten auf der Ostküste an der Mündung des East-Main oder Slude-River an. Am Schlusse der 2. Siedelungs- und 1. Kampfperiode war also England durch den Besitz sämtlicher Faktoreien (6) wirtschaftlich und politisch Herr des Hudsonmeers.

Das änderte sich 1686. Ermutigt durch die "Despatch of Denonville" (vom 12. November 1685), die die Franzosen auf Grund vermeintlicher älterer Rechte aufforderte, die Engländer aus dem Hudsonmeere zu vertreiben, näherten sich die 3 Brüder: Sieur d'Iberville, Sieur de Sainte Hélène und Sieur de Marincourt unter der Oberleitung des 70jährigen Chevalier de Troyes mit ihrem Heere Anfang April 1686 auf dem Landwege der Jamesbai. Sie eroberten die 3 englischen Handelsposten Moose (leistete geringen Widerstand), Rupert (zu Wasser und zu Lande angegriffen, hielt sich bis Anfang Juli) und Albany (der bedeutendste, kapitulierte nach 2tägiger Beschießung am 26. Juli) und benannten sie: 1. Fort Monsibi (oder Monsippi), Original, St. Louis; 2. St. Jacques und 3. St. Anne. Der Plan, auch York Faktory zu nehmen, mußte notgedrungen aufgegeben werden aus Mangel an geeigneten Schiffen und weil ein Landweg zwischen Albany und York den Franzosen noch nicht bekannt war. Ein Gegenunternehmen der Engländer wurde paralysiert durch den in Europa zwischen Frankreich und England offenbar ohne Kenntnis der kriegerischen Ereignisse im Hudsonmeere (auch bei den Franzosen?) abgefaßten Neutralitätsvertrag in bezug auf Nordamerika am 6. November 1686, nach dessen viertem Artikel die Besitzverhältnisse so bleiben sollten, wie sie augenblicklich wären. Lange Verhandlungen hin und her führten nur zu einem modus vivendi, nach dem keine der Parteien einen Übergriff im Hudsonmeere vornehmen durfte. Die Engländer arbeiteten dem ihnen unerträglichen Zustande zunächst mit wirtschaftlichen Maßnahmen entgegen: Sie ließen, um den Handel des Südens abzulenken, 1688[9]) durch Kapitän Abraham von Port Nelson aus einen Handelsposten an der Churchillmündung, einen zweiten, New Severn (später nur Severn) an der Mündung des gleichnamigen Flusses und einen dritten auf einer Insel vor der Albanymündung errichten. Ein kriegerisches Vorgehen von York aus gegen die Franzosen in Albany brachte den Engländern aber eine Niederlage und den Verlust Neu-Severns und Neu-Albanys. Das erstere nannten die Franzosen Neuve Savanne, seinen Fluß Rivière des Ste. Huiles.

In die 3. Besiedelungs- und 2. Kampfperiode zwischen 1686 und 1688 fällt also die Gründung von Churchill und Severn.

---

[7]) Die Annahme Nederkorns, daß sich schon im Jahre 1669 Kapitän Newland am Nelsonflusse niedergelassen habe, ist wissenschaftlich nicht genügend gestützt. Willson Beckles gibt in der Note zu S. 248 als Gründungsjahr 1670 ohne nähere Erläuterung an.

[8]) D. h. in Verbindung mit La Chesnaye, dem Haupte der Compagnie du Nord, und mit den Jesuiten, die ihm Geld gaben.

[9]) Willson Beckles, Note zu S. 248. Low Geol. Surv. of Canada 1887/88, S. 19. Alcock dagegen (S. 435) nimmt 1686 an, was nicht genau ist.

Der nächste Zeitabschnitt, bis zum Frieden von Utrecht 1713, brachte keine Neugründungen mehr, nur Kampf, und zwar den heißesten und hartnäckigsten im Hudsonmeere überhaupt, den Kampf vornehmlich um York, das sich unter der Leitung der Hudsonbaigesellschaft dank seiner vortrefflichen Lage zum pelzliefernden Hinterlande mehr und mehr zum bedeutendsten Pelzhandelsposten entwickelt hatte. Voll Neid hatten die Franzosen den Aufschwung Yorks allmählich kommen sehen und schon während der Verhandlungen über die Auslegung des Neutralitätsvertrags den Engländern den Vorschlag gemacht, ihnen York gegen Rupert, Moose und Albany abzutreten; auch später hatten sie es an Anbahnungen friedlicher Besprechungen wegen dieses Handelspostens nicht fehlen lassen. Jedoch immer ohne Erfolg. So schritten sie zur Gewalt. Aber ihr erstes feindliches Unternehmen mit einer Fregatte vor der Hayesmündung 1691 scheiterte an der Tatkraft des Gouverneurs Phipps, der kurz entschlossen alle Warenvorräte und schließlich die ganze Niederlassung freiwillig verbrannte. Ja, York wurde im Frühjahr 1692 stärker und größer wieder aufgebaut. Und nach Jahresfrist gelang es der Hudsonbaigesellschaft sogar, den Franzosen Albany, Moose und Rupert zu entreißen. Erst nachdem durch eine eindringliche Petition, in der sich die bedeutsame Wendung findet: „Port Nelson[10]) ist so wichtig, daß sein Gewinn oder Verlust den Gewinn oder Verlust der ganzen Hudsonbai bedeutet", die französische Regierung 2 Schiffe bewilligt hatte, erfolgte am 24. September 1694 eine neue französische Landung vor York. Diesmal gelang es den Franzosen, doch nur nach starker Beschießung vom 25. September bis 14. Oktober, die Faktorei zu bezwingen. Sie wurde wieder Fort Bourbon, der Hayes dem Tage zu Ehren Rivierè Ste. Thérèse getauft. Um die gleiche Zeit fielen auch durch Angriff von der Landseite her Albany und Rupert erneut in die Hände der Franzosen.[11]) Doch 1695 setzte die englische Gegenaktion ein. Die Hudsonbaigesellschaft löste zunächst das unbedeutendere Depot auf der Charlton-Insel auf, dann gewann sie Albany und Rupert und schließlich, am 29. August 1696, auch York wieder zurück. Aber bereits wenige Wochen darnach, im September, mußte Bayley trotz großer Tapferkeit und Unerschrockenheit York den Feinden wiederum ausliefern. Dazu kam 1697 die Bestimmung des Friedens von Ryswick, die die Besitzverhältnisse im Hudsonmeere so, wie sie vor dem engl.-franz. Kriege in Europa bestanden hatten, wieder herstellte und somit Frankreich zum Herrn aller Handelsposten machte. Dieses überließ den Engländern jedoch freiwillig die Faktorei in Albany. Die Hudsonbaigesellschaft hoffte auf einen neuen Krieg zwischen England und Frankreich, um das Verlorene zurückzugewinnen. Dieser brach aus und führte mit dem Utrechter Frieden 1713 zum Triumphe Englands: das Hudsonmeer wurde ohne jede einschränkende Bestimmung für englisch erklärt. Da der „Act of Cession" des franz. Königs nicht sofort eintraf, erfolgte die Abtretung der Handelsposten nicht sogleich. York z. B. wurde erst am 25. Juli 1714 den Engländern übergeben.

Während der 7 Jahrzehnte, die verstrichen vom Utrechter Frieden bis zum letzten Kampfe zwischen England und Frankreich im Hudsonmeere, Anfang der 80er Jahre, erfolgten Neugründungen von Handelsposten nur auf der Ostküste. East-Main, das, weil nicht zu den umstrittenen Posten gehörig, stark vernchlässigt worden war, wurde 1732 wieder neu eingerichtet. Um die gleiche Zeit entstand ein neuer Handelsplatz am Richmond-Golfe für den Pelzhandel mit den Eskimos. Er ging aber, da er sich nicht rentierte und die Eskimos den Weißen gefährlich wurden, bald wieder ein. Die bestehenden Faktoreien im Süden und im Westen wurden in dieser Zwischenzeit weiter ausgebaut, vor allem aber für zukünftige Kämpfe befestigt. Die Faktoreien waren nur einfache Blockhäuser gewesen; zur Verteidigung hatten nur die Waffen der Angestellten, in späterer Zeit wohl auch die Geschütze zufällig anwesender Handels- oder Kriegsschiffe gedient. Nur York und Moose waren durch Palisaden etwas mehr geschützt worden.

Am gründlichsten erfaßte die Hudsonbaigesellschaft die Befestigungsfrage für ihren besten Hafen: Churchill. 1718 ließ die Gesellschaft 9 km oberhalb der Flußmündung auf dem linken Ufer, am Platze der heutigen Handelssiedelung, ein hölzernes Fort, Prince of Wales's Fort, errichten. Da man dieses

---

[10]) Dieser Name wird vielfach, auch heute noch, für den richtigeren York Faktory angewendet.

[11]) Iberville schrieb darauf an den König: „Sire, je suis las de conquérir la baiè." (Nelson. App. E.)

mit der Zeit aber nicht für genügend erachtete, wurde es abgebaut und dafür unter der energischen Leitung des Ingenieurs Robson in den Jahren 1736 bez. 1746—1771 auf der vorspringenden westlichen Halbinsel der Flußmündung ein steinernes Fort mit dem gleichen Namen aufgeführt. Das war ein sehr starkes Fort, seine Mauern übertrafen an Dicke sogar die von Quebec.[12]) Innerhalb der steinernen Brustwehr erhob es sich viereckig auf 8 bez. 13 m dicken Grundmauern, mit 4 auf die Ecken verteilten Bollwerken. Die Bestückung bestand in 40 6—24pfündigen Kanonen.

Im Gegensatze zu Churchill bekamen die übrigen Handelsposten nur Holzbefestigungen mit Palisaden aus Lehm. Der Vorschlag Robsons, wenigstens noch York mit Steinbefestigungen zu versehen, fand keine Berücksichtigung.

Da die Franzosen bis 1763, dem Jahre der Abtretung ganz Kanadas an England, trotz europäischer Konflikte, keine Feindseligkeiten im Hudsonmeere eröffneten, glaubte sich die Hudsonbaigesellschaft schließlich sicher vor ihnen. So kam es, daß im letzten (4.) Hudsonmeerkampfe der beiden Völker 1782 ihr früherer Heldenwille völlig versagte. Ohne daß auf beiden Seiten ein Schuß gefallen war, kapitulierten Churchill und York vor dem franz. AdmiralLa Pérouse und seinen Kriegsschiffen: Fort Prince of Wales unter dem feigen Gouverneur Samuel Hearne am 8. und York am 23. August, eine Schmach, die durch die temperamentvolle Kritik Umfrevilles, der zu jener Zeit in York lebte, in rechter Weise gebrandmarkt worden ist. Fort Prince of Wales wurde nach der Kapitulation noch ausgeplündert, der Geschütze beraubt und, soweit es die starken Mauern zuließen, zerstört. Die Ruine, nach Bell die nördlichste des nordamerikanischen Kontinents, steht heute noch „in praktisch derselben Verfassung, in der die Franzosen sie verließen."

Beim Friedensschlusse 1784 kamen die beiden Forts wieder an England zurück.

Im Frühjahre 1803 erschienen die Franzosen noch einmal von Süden her am Hudsonmeere und erbauten 2 Handelsposten, einen auf der Charlton-Insel und einen an der Moose-Mündung. Doch nach 2 Jahren stellten sie ihre Handelstätigkeit dort von selbst wieder ein. So endete im Jahre 1805 eigentlich erst der Kampf zwischen Frankreich und England um den Pelzhandel an den Küsten des Hudsonmeers.

Etwas später berührte auch noch der Streit zwischen der Hudsonbaigesellschaft und der Nordwestkompagnie seine Gestade: die Nordwestkompagnie errichtete je eine Niederlassung am Hayes und auf der Charlton-Insel, die bis 1813 in ihrem Besitze blieben.

Von 1820 ab, also kurze Zeit nach Mendrys Forschungen im östlichen Hinterlande, wurde die Ostküste noch durch die Gründung mehrerer neuer Handelsposten belebt: Great Whale-River-Post, Little Whale-River-Post und Fort George oder Viktoria an der Mündung des Big River. (Stromneß-Harbour.) Mit der nicht genau zu datierenden, aber wahrscheinlich in die 2. Hälfte des 19. Jhh. fallenden Errichtung von Hannah-Bay-House im Süden der Jamesbai wurde die Zahl der heute bestehenden 11 Handelsstationen[13]) der Hudsonbaigesellschaft am Hudsonmeere erreicht. Nach der Seekarte tragen 5 die Bezeichnung Fort (Severn, Albany, Moose, East-Main, George), 2 heißen House (Hannah-Bay, Rupert), 2 Hudsonbaikompagnie-Post (Great Whale- und Little Whale-River), York wird Factory, Churchill Port genannt.[14])

Die Verwaltung war bei allen Hudsonmeer-Stationen die gleiche.[15]) In ihren Grundzügen ist sie auch heute noch dieselbe. Die oberste Handelsleitung liegt in den Händen des Hauptfaktors (chief factor). Er ist nur dem Direktorium der Gesellschaft verantwortlich, sonst aber in seinem wirtschaft-

---

[12]) Alcock, S. 437.

[13]) Die auf der amtl. Seekarte als „Harbour" bezeichneten Küstenstellen sind keine Handelsniederlassungen.

[14]) Die amtl. Seekarte vermerkt auf der Charlton-Insel an der Stelle des früheren Depots ein Ortszeichen. Es ist offenbar der House-Point-Hafen Lows.

[15]) Die Einzelangaben darüber sind bei der weiter unten zu besprechenden Geheimniskrämerei der Hudsonbaigesellschaft selbstverständlich mangelhaft.

lichen Tun und Lassen völlig unabhängig. Er bildet mit einem 2. Faktor, 4 oder 5 Sekretären (clerks), einem Arzte, einem Postmeister, dem Kapitän des Kompagnieschiffes und den Kapitänen und Steuerleuten der kleinen Schaluppen den Rat (council), dem untergeordnet sind: die Händler, Proviantmeister, Handwerker und Arbeiter. Einige Offiziere und Mannschaften dienen der militärischen Verteidigung. In den größeren Handelsposten steht über allem noch ein Gouverneur. (Bayley, Lyddal, Nixon, Bridgar, Abraham, Phipps in York bez. Nelson, Samuel Hearne in Churchill u. a. m.) Kleinere Posten wurden oft unter den nächsten größeren gestellt, so East-Main unter Moose oder Albany. Über die Gesamtzahl der Weißen in den einzelnen Niederlassungen fehlen jegliche Angaben. Umfreville nennt für die Jahre 1739—48 als „Anzahl der Bedienten" für Churchill 25, York 100, Severn 50, Moose 40, East Main 25; Dobbs 1742 für Albany 25, Moose und East-Main je 7 oder 8; im gleichen Jahre hatte Churchill 28 Mann Besatzung.

Als die Zeit des Handels mit den Eingeborenen kommen im allgemeinen das Frühjahr und der Anfang des Sommers in Betracht, nur die Chipewyans erscheinen nach Alcocks jüngstem Berichte auch um die Weihnachtszeit in Churchill. Für den Osten ist charakteristisch, daß die Eskimos ihr Handelsgeschäft im April und Mai vor der Ankunft der Indianer erledigen. Der Handel selbst vollzog und vollzieht sich auch noch jetzt in den bedeutenderen Posten unter gewissen Feierlichkeiten und allerlei Festgepränge. Manch buntes, lebensvolles Bild entrollt die Literatur. Vor allem sei an Umfrevilles ausführliche Schilderung der Handelstage in York erinnert. In späterer Zeit, d. h. nach dem letzten Kampfe mit den Franzosen, gingen die Leute der Hudsonbaigesellschaft auch vielfach ins Innere und holten die Pelze von den Eingeborenen ab.

An wertvollen Fellen brachten die Indianer nach Churchill namentlich Marder-, Fuchs-, Bären- (daneben Wolfs-, Büffel-, Renntier-), nach den südlicheren Stationen Biberfelle; die Eskimos lieferten vor allem ausgezeichnete Fuchs- (Weiß-, Blau-, Schwarz-, Silberfuchs-), Otter- und Eisbärfelle. Das kostbarste Fell war das des Schwarzfuchses, das bei weitem zahlreichste das Biberfell. Im Handel wurde vor der Bezahlung die gesamte Beute auf Einheitspelze umgerechnet, bei den Indianern auf Biber-, bei den Eskimos auf Weißfuchsfelle. Bezahlt wurden die Indianer mit Tauschartikeln (Flinten, Munition, Metallwaren, Tabak), die Eskimos mit Münzmarken, die aber sogleich gegen Waren eingewechselt wurden. (Tabak, Munition, billige Kleidung, Nadeln, Zinnkessel, Messer, Feilen usw.) Das in Rupert den Indianern gegenüber angewandte Vorschußsystem mußte wegen der Unehrlichkeit der Eingeborenen bald wieder fallen gelassen werden.

Der Abtransport der Felle nach Europa erfolgte in Schiffen der Hudsonbaigesellschaft. Diese liefen nie alle Handelsposten an, die Felle wurden vielmehr gesammelt und gebündelt in einige wenige gebracht und dort von den Schiffen abgeholt. In der ersten Zeit nahm ein Schiff in Albany die Felle dieses Forts und die von Moose entgegen und ein zweites an der Charlton-Insel die der übrigen Handelsposten der Jamesbai. 1746 verkehrten nach Gunn 4 Schiffe im Hudsonmeere. Umfreville erwähnt für die Jahre 1739—48: 3 Schiffe: eins zu 250 tons bediente Churchill, ein anderes mit gleicher Tragkraft York einschl. Severn, das dritte zu 280 tons Albany, Moose, Rupert und East-Main in Albany. Robson zählt etwas später 3—4 kleine Schiffe unter 200 tons, und Ballantyne führt für die Mitte des 19. Jhh. nur noch 2 Schiffe an, die alle Pelze in den derzeitigen Hauptdepots York und Moose holten.

Die Schiffe kamen in der Regel im August an und fuhren im September zurück. Sie brachten den Weißen zugleich Vorräte aus Europa.

Hinsichtlich der Zahl der nach Europa gesandten Felle steht trotz der dürftigen Angaben die überragende Bedeutung Yorks fest. Es verzeichneten für diesen Handelsplatz jährlich im Durchschnitt: Dobbs 1742: 50 000, Umfreville 1739—48: (Severn eingerechnet): 25 000, Ellis 1750: 40—50 000, Graham 1771: 33 000 Biberfelle. Auch Churchill zeigt infolge seiner dem Kriegsgebiete mehr entrückten Lage noch verhältnismäßig beträchtlichere Ziffern: Coats stellte 1739 eine Zunahme der Pelzmenge von 8000 auf 18 000 Felle fest, Dobbs gab 1742 20 000 Biber an, womit Churchill die Orte Albany, Moose und East-Main zusammengenommen überträfe, Umfreville für die Jahre 1739—48 durchschnittlich jährlich

10 000 Biberfelle. Derselbe Mann sprach für die gleichen Jahre im Durchschnitt Albany 5600, Moose und East-Main zusammen 7000 Einheitsfelle zu.[16]) Über Severn und Rupert fehlen Einzelangaben.

Den Gesamtwert aller durch die Hudsonmeerstationen versandten Pelze veranschlagte Dobbs auf 2—3000 l = 40 900—61 300 Mk. in einem Sommer, Ellis auf 3 oder 4000 l = 61 300—817 000 Mk. und Robson auf etwas weniger als 5000 l = 102 200 Mk.

Im Hinblick auf diese Handelsergebnisse legten in der 1. Hälfte des 18. Jhh. Leute aus dem eigenen Lager der Hudsonbaigesellschaft, die jahrelang als deren Angestellte in den Handelsposten des Hudsonmeers gearbeitet und reiche Erfahrung gesammelt hatten, eben die Leute, denen wir fast ausschließlich die angeführten spärlichen Zahlenangaben verdanken, allen voran Ellis, Robson, Umfreville, bis zu einem gewissen Grade auch Dobbs, in ihren Werken eine schwere wirtschaftliche und kulturelle Schuld der Hudsonbaigesellschaft bloß: Sie habe immer nur unbedeutende, untüchtige Männer an die Spitze der Tätigkeit im Hudsonmeere gestellt und dadurch ein höchst unfruchtbares System der Engherzigkeit, Kurzsichtigkeit, Knauserei, ja Unehrlichkeit herausgebildet. Anstatt mit kühnem Unternehmergeiste die Küsten in ausgedehntem Maße zu besiedeln, namentlich auch den Osten, wo es die besten Zobel gäbe (Dobbs!), ferner auch Niederlassungen im Innern zu errichten, hätte man sich ängstlich, aus Furcht vor den Ausgaben, in wenige Handelsposten eingeschlossen; Aufforderungen zu Neugründungen von England aus hätte man wohl damit beantwortet, daß man den gewünschten Ort in die Karte eintrug, ohne ihn tatsächlich zu bauen. Anstatt ein liebevoll-würdiges Verhältnis zu den Eingeborenen zu pflegen, habe man sie zu bloßen Ausbeutungsobjekten erniedrigt: sie rauh behandelt, geschlagen, ihnen alles, was ihnen ihre Tätigkeit hätte erleichtern können, z. B. Schneeschuhe, verweigert, sich in keiner Weise befleißigt, ihre Sprache zu lernen, ja den Handelsangestellten sogar bei Strafe verboten, mit ihnen zusammenzukommen, ihnen den völkermordenden Alkohol gebracht. Anstatt bei der Bezahlung in gerechter Abwägung den Vorteil des Mutterlandes mit dem Wohle der Eingeborenen in Einklang zu bringen, habe man einmal durch völlig unsinnige geringe Bewertung kostbarer Felle dem Ansehen Englands geschadet, ohne den Eingeborenen zu nützen, andrerseits habe man mit den Tauschgegenständen die Eingeborenen unverantwortlich betrogen. Dazu habe die Selbstherrlichkeit der Gouverneure, Faktoren und Kapitäne und das drückende Verhältnis zwischen Vorgesetzten und Untergebenen das Leben in den Niederlassungen herabgewürdigt, ganz zu geschweigen von dem weit verbreiteten Brauche, das Vaterland durch Entwendung kostbarer Felle zu persönlicher Bereicherung zu hintergehen. Daß es bei solchen Zuständen den Franzosen mit ihrer viel höher stehenden Eingeborenenpolitik ein Leichtes gewesen sei, sich die Indianer willfähriger zu machen, ihnen mehr und Besseres zu liefern, als den Engländern, sei durchaus verständlich. So hätte England in den langen Jahren wohl das Zehn-, ja das Fünfzigfache des Pelzhandelsgewinns erzielen können.

Diese Beschwerden waren gewiß begründet und fanden auch Gehör im Mutterlande. Die merkwürdige Geheimniskrämerei der Hudsonbaigesellschaft spricht ja auch entschieden g e g e n sie. Doch sind demgegenüber wohl auch andere Umstände anzuerkennen: die mancherlei Anfangsschwierigkeiten der durchaus neuen wirtschaftlichen Tätigkeit einer Handelsgesellschaft, die Kosten für Transporte und die Unterhaltung der Handelsposten, die „unsichere Natur des Pelzhandels mit seinem wechselnden Markt", die große Versuchung zur Selbstbereicherung und vor allem als stärkste Waffe der Gesellschaft in diesem Kampfe: die ungünstigen klimatischen Verhältnisse des Hudsonmeers. So kam es auch, daß, als sich im Jahre 1749 alle Klagen zu einer „Petition der wichtigsten Städte Großbritanniens gegen die Hudsonbai-Kompagnie" verdichteten, diese in gewisser Hinsicht siegen konnte. Es ist auch nicht zu verkennen, daß gegen Ende des 18. und im 19. Jhh. die Tätigkeit der Gesellschaft durch Besiedelung des Innern an Umfang gewann und so auch die Ausfuhrwerte der Hudsonmeer-Faktoreien zunahmen. 1888 wurde der Betrag der Pelzausfuhr des Hudsonmeers amtlich auf $ 1 000 000 = 4 200 000 Mk. geschätzt.[17]) Doch wird in neuester Zeit der durch Thorndike auch aus amtlichen Quellen festgestellte

[16]) In allen Zahlenangaben sind die Felle umgerechnet worden.

[17]) T. W. Thorndike. A Plea for . . . Rep. on the 8th International G. Congress 1904. Washington 1905.

Rückgang des gesamten kanadischen Pelzhandels — in der Hauptsache infolge des Raubbaus, den die Indianer aus Aberglauben und auf Anregung der Händler betreiben — auch die Ausfuhr des Hudsonmeers wieder herabgemindert haben. Zahlenbelege stehen zur Zeit noch aus. So scheint es rückschauend fast wie ein Segen, daß die 1. Angestellten der Hudsonbaigesellschaft den Pelztieren des Innern noch einige Jahrzehnte Schonung gönnten. Vielleicht bringt aber die Erfüllung des Thorndikeschen Vorschlags, den gesamten Pelzhandel Kanadas zum allgemeinen Staatsmonopol zu machen, auch dem Pelzhandel des Hudsonmeers im besonderen einen neuen Aufschwung.

Am Trantierfang im Hudsonmeere sind beteiligt: die Hudsonbaigesellschaft, neuenglische — also vereinsstaatliche — und britische und schottländische Waler.

Die Hudsonbaigesellschaft erschien am frühesten, mit Beginn des 18. Jhh., auf dem Plane. Ihr Bereich wurden im Westen die Nelson- und die Churchillmündung, der Nordwesten von Churchill bis zur Marble-Insel einschließlich und die südliche Hälfte der Ostküste, namentlich die Mündungen der beiden Whale-River. Nur zweimal versuchte sie, sich auch den trantierreichen Norden und Nordwesten dienstbar zu machen: das 1. Mal 1719 unter Knight, das andre Mal 1894—96 durch 3jährige Fischerei der "Perseverance" im Welcome; der 1. Versuch endete mit einer Katastrophe (Tod der gesamten Besatzung an Skorbut und Hunger auf der Marble-Insel), der 2. brachte nur ganz geringen, der Mühe keinesfalls entsprechenden Gewinn. Gejagt werden von der Hudsonbaigesellschaft Tümmler und Walrosse, erstere hauptsächlich in den Flußmündungen, letztere in den 2 sehr ergiebigen Gründen nördlich der Marble-Insel. In den Flußmündungen wird, unter Herbeiziehung der Indianer, mit Fallnetzen gearbeitet, die, bei Ebbe an der Mündung emporgezogen, den mit der Flut in die Flüsse und auf die Niederungen gekommenen Tieren die Rückkehr absperren. Getötet werden die Tiere mit Flinten und Lanzen. Transiedereien und -raffinerien unterhält die Hudsonbaigesellschaft in allen Faktoreien und auch weiter nördlich an der Küste.[18]) Der Ertrag der Fänge war bis in die 80er Jahre des vorigen Jhh. im allgemeinen immer beträchtlich. Im Norden der Marble-Insel wurden stets innerhalb weniger Wochen soviel Tran, Elfenbein und Häute gewonnen, wie die Schiffe nur irgend tragen konnten. Mit den 80er Jahren nahm aber die Beute ab, einmal, weil die Tiere, die ihnen drohende Gefahr mehr und mehr erkennend, sich nordwärts zurückzogen und sodann, weil der Handelswert des Trans als Leucht- und Schmierstoff durch die Konkurrenz der viel billigeren mineralischen Öle stark zu sinken begann.

Die Nordamerikaner sind erst seit dem Jahre 1860 am Walfang im Hudsonmeere beteiligt. Sie wurden herbeigelockt durch Raes Bericht über seine Reisen entlang der Nordwestküste des Hudsonmeeres auf der Suche nach der Franklin-Expedition. Es sind hauptsächlich Waler aus den neuenglischen Häfen New-Bedford (Mass.) und New-London (Conn.). Sie jagen nur im Nordwesten und im Norden: von der Marble-Insel nordwärts, im Welcome, in der Repulse-Bai und an den Küsten der Southampton-Insel, und zwar — im Gegensatze zu ihrer Tätigkeit in der Baffinsbai — nur innerhalb der 3 miles- (= 5,5 km-) Grenze von der Küste entfernt. Ihre Beute besteht in Walfischen — soweit sie dem Norden des Hudsonmeers noch eigentümlich sind — und in Tümmlern. Gefangen wird entweder von einem vorübergehenden Winterquartiere oder einer „dauernden Station" aus. Vorübergehende Winterquartiere sind: der Außenhafen der Marble-Insel, die Depot-Insel und Fullerton. Die beiden ersteren werden aber wegen der ungünstigen Ernährungsverhältnisse und des Mangels an ausreichenden Süßwasservorräten mehr und mehr zu Gunsten des letzteren aufgegeben. Die nordamerikanischen Segler kommen in der Regel im September dort an und führen im kommenden Jahre (vom Juli ab) ihre Arbeit aus. An dauernden Stationen wurde bisher nur eine gegründet: die Repulse-Bai-Station. Der Walfang selbst ist stark auf die Mithilfe der Eingebornen gestellt, die sich dazu vortrefflich eignen. Für die Winterquartiere kommen die Aivilliks, für die Repulse-Bai-Station die Innuits in Betracht. Auf den Jagden von den Winterquartieren aus fährt das Hauptschiff als Verproviantierungsbasis und Transportmittel stückweise mit, durch zahlreiche Kreuzfahrten kleinerer Boote werden von Weißen und

[18]) Auch aus dem Hudsonmmeere wird der Tran jetzt nicht mehr im ganzen, sondern ausgebraten versandt.

Eingebornen die Trantiere eingebracht;[19]) bei der Arbeit der dauernden Station bleibt der Segler unter der Leitung weniger, im Walfang erfahrener Weißer ständig im Hafen, der Fang wird in Booten von Innuits allein besorgt. Zur Tötung der Tiere werden von den Amerikanern meist Explosivbomben verwendet. Das Zerschneiden der Beute und das Ausschmelzen des Trans erfolgt in dazu eingerichteten Booten mit Kupferkesseln. Die Eingebornen bekommen für ihre Arbeit keinen regelmäßigen Lohn, auch erhalten sie nur einen geringen Prozentsatz der Beute; aber sie werden mit ihren Familien vom Schiffe aus unterhalten und mit Booten, Flinten, Munition und anderen Gebrauchsgegenständen ausgestattet.

Die spärlichen Angaben über den Ertrag der amerikanischen Fischerei[20]) berücksichtigen nur den Fang der Bartenwale: 1865 wurden 8 Wale, 1870—76: 3048 barrels = 276 000 kg Tran und 50 299 lbs. = 22 800 kg Barten, 1891—1903: 81 Wale mit 90 000 lbs. = 40 700 kg Barten gewonnen. Die letztere Zeitspanne enthält 2 besonders glückliche Fahrten: die Fahrten der „Era" unter Comer 1897 bis 99 und 1900/02 mit 16 bzw. 18 Walen. Wie beim Walfang der Hudsonbaigesellschaft, so ist aber auch bei dem der Amerikaner in den letzten Jahrzehnten — nach Low schon seit den 70er Jahren — ein stetiger Rückgang unverkennbar. Ohne Zweifel liegt das — abgesehen von wahrscheinlichen Veränderungen in den Eisverhältnissen — an dem Gebrauch der Explosivgeschosse, wodurch die Wale allmählich völlig vertrieben werden.[21]) Es ist durchaus begreiflich, daß sich daraufhin der Händler der Hudsonbaigesellschaft bald eine starke Erregung gegen die amerikanischen Waler bemächtigte, die noch verstärkt wurde im Hinblick auf die weiteren, Kanada schädigenden Tatsachen, daß die Neuengländer neben den Walern auch eine beträchtliche Beute an Moschusochsen, Renntier- und Seehundsfellen davontragen, daß sie ferner als völlig unkonzessionierte Händler ohne irgendwelche Zollabgabe amerikanische Waren an die Eingebornen verkaufen, während die Hudsonbaigesellschaft dem kanadischen Schutzzolltarif untersteht, und daß sie schließlich den Eskimos für gute Jagden geistige Getränke geben und so zum Niedergange des Eskimovolkes beitragen. Schon 1886 forderte daher Gordon als Wortführer der Hudsonbaigesellschaft: 1. Verbot der Anwendung von Explosivgeschossen und möglichst Schließung der ganzen Walfischerei einmal für 5 Jahre. 2. Maßnahmen, um den Amerikanern wenigstens einen Teil ihrer Beute zu entziehen. 3. Besteuerung sämtlicher Einfuhrgegenstände oder Bezahlung von Handelsgebühren, die den Schutzzoll genau decken. 4. Untersagung des Verkaufs geistiger Getränke. Erreicht wurde bisher: 1886 die Entsendung eines Bootgeschwaders der Hudsonbaigesellschaft an die Westküste des Hudsonmeers (nordwärts bis Chesterfield-Inlet) zur Verabredung regelmäßiger Zusammenkünfte mit den Eingebornen, zu denen sie alljährlich im Frühjahr ihre Winterbeute an Moschusochsen-, Seehunds-, Otter-, Walroßfellen, an Tran und Elfenbein bringen sollen, und 1905 die Errichtung einer kanadischen Polizei- und Zollstation in Fullerton.

Britische und schottische Dampfer sind nur gelegentlich zum Trantierfang ins Hudsonmeer gekommen. 1867 war der britische Neufundlanddampfer „Nimrod" in der Repulsebai tätig. Die Schotten befahren mehr die Ostküste bis zu den Belchers. Dort fischte zwei- bis dreimal, zuletzt 1897, der schottische Dampfer „Arctic", seit 1898 regelmäßig die „Active" unter Kapitän Murray aus Dundee. Die Schotten fangen mit Speer oder Flinte, hauptsächlich Walrosse, unter Mitarbeit von Eskimos der Savage-Inseln. Sie sollen bisweilen 500—2000 Häute und Leiber mitgenommen haben.

Neben dem Pelzhandel und der Trantierjagd tritt als wirtschaftliche Betätigung im Hudsonmeere nur noch der Fischfang etwas hervor. Er dient bis jetzt aber ausschließlich lokalen Bedürfnissen. Betrieben wird er vorwiegend von den eingebornen Eskimos und Indianern. Sie bevorzugen die arktische Forelle und den Weißfich. Das Hauptfanggebiet der ersteren reicht auf der Ost- und der

---

[19]) Die Arbeitsweise im einzelnen wird von Low, der 1904 eine solche Kreuzfahrt der „Era" von Fullerton aus zur Southampton-Insel hinüber mitmachte, anschaulich geschildert. (Low 1904, S. 267 ff.)

[20]) Segelhandb. f. d. Atl. Oz. 1899, S. 350. — Bernier, Rep. on the Dominion Gov. Exped. to Arctic Islands 1906 bis 1907. Ottawa 1909.

[21]) Aus dem gleichen Grunde sollen die neuenglischen Amerikaner bereits das Erlöschen des kanadischen Walfangs im Lorenzgolfe Ende der 70er Jahre verschuldet haben. (Gordon 1884, S. 15.)

Westküste südlich bis zum Eingange in die Jamesbai, teilweise noch etwas südlicher;[22]) das des letzteren ist im wesentlichen die Jamesbai. Im Rupert aufwärts bis zum Nemiskau-See werden noch Störe gefangen. Die Eskimos verwenden Speere, die Indianer auf der Ostküste Kiemennetze und Weidenfichreusen mit Korbschleusen,[23]) auf der Westküste doppelflügelige Steinwehre mit vor die Öffnung gespannten Netzen. Über die Menge der im Hudsonmeere gefangenen Fische ist nur bekannt,[24]) daß der jährliche Fang in der Great-Whale-River-Mündung 50 tierces = 6800 kg, in der George-Big-River-Mündung 120 tierces = 16 320 kg betrage.[25]) Die indianischen Eingebornen der Jamesbaiküsten sind wohlvertraut mit den Verfahren des Trocknens, Räucherns und Gefrierens der Fische.

Den mineralischen Werten, die in bescheidener Mächtigkeit im Küstengestein des Hudsonmeers ruhen, ist — wenn man den Abbau von 9 tons Bleiglanz nordöstlich des Little Whale-Rivers in den Jahren 1858/59 abrechnet — noch keine wirtschaftliche Aufmerksamkeit zugewendet worden.

So charakterisiert sich das bisherige Wirtschaftsleben des Hudsonmeers in Anbetracht der Menge und Handelsbedeutung des Ausgeführten als durchaus mittelmäßig und im Hinblick auf die drohende Erschöpfung der liefernden Quellen gegenwärtig als fast bedeutungslos.

Schwer fällt dazu, für den Transport der Waren, die Ungunst der natürlichen Verhältnisse ins Gewicht: der Kampf gegen Seichtigkeit, Kälte, Eis, widrige Winde, die Unzuverlässigkeit des Kompasses. Die Fahrtzeit von York nach London schwankt zwischen 4 und 9, die von Moose nach London zwischen 5 und 10 Wochen. Daß die Zahl der wirklichen Schiffsverluste erfreulicherweise gering ist, hängt aber mit der an sich nicht hohen Ziffer der verkehrenden Schiffe und damit, daß diese nicht unbedingt an rasche Fahrt und genaue Abfahrts- und Ankunftstermine gebunden waren, zusammen. Dennoch sind menschliche Willenskraft, Tüchtigkeit, Zähigkeit und Erfindungsgabe den Widrigkeiten auch im Hudsonmeere mit stetig wachsendem Erfolge begegnet. In ihrem Zeichen wurden die Küsten bekannter, die Erfahrungen reicher, die Segler seit den 80er Jahren mit Dampfern untermischt, Hafenanlagen errichtet, Seezeichen gesteckt, das Lotsenwesen verbessert usw. So zieht sich eine schöne Entwicklungslinie von dem verzweiflungsvollen Jammern eines James aufwärts über die treue Ausdauer und Beharrlichkeit der Leute der Hudsonbaigesellschaft in den Posten der Westküste bis zu dem mutvollen Ertragen jeglicher Unbill bei den Trantierjägern im Norden. Das Problem der Überwinterung ist also im Laufe von 300 Jahren auch für das Hudsonmeer gelöst worden. Es ist nur bedauerlich, daß der hohe Grad der Überwinderleistung zusammenfällt mit der Erschöpfung der Arbeitsquellen.

Europäer dauernd an den Küsten des Hudsonmeers anzusiedeln, ist nach der Meinung Bells, Lows, Tyrrells und anderer von Churchill ab nach Süden wohl möglich, sowohl im Hinblick auf das Klima, als auch auf die obgleich nicht zu abwechslungsreichen, so doch genügenden Nahrungsmittel-Vorräte.

b) Zukunftspläne und -aussichten. Der „Hudsonbaiweg".

Eine neue Entwicklung soll dem erlöschenden Wirtschaftsleben des Hudsonmeers durch die Eröffnung des „Hudsonbaiweges" erschlossen werden. Es ist dies ein zusammenhängender Handelsweg vom Innern Kanadas, durch Hudsonmeer und Hudsonstraße nach Europa (Liverpool), dazu bestimmt, einen Teil der landwirtschaftlichen Erzeugnisse aus den westlichen Provinzen abzutransportieren.

---

[22]) Entgegen der Meinung Lows, The New North-West II, S. 25. Vgl. auch die Wiedergabe durch Haas. Pet. Mitt. 1908.

[23]) Der Name Bishop Roggan-River ist nach Low (1887/88, S. 40) eine Verstümmelung des indianischen Wortes pi-chiponian = Fischreuse.

[24]) Geol. Surv. of Can. 1910. Summary Report.

[25]) Ob bei dem Winterhandel der Indianer mit gefrorenen Fischen nach dem Oberen See und bis Clicago auch Hudsonmeerware mit eine Rolle spielt, ist aus der Literatur nicht festzustellen. Es ist aber gewiß, daß die in gefrorenem oder eingesalzenem Zustande in jährlichen Mengen von etwa 150 tierces im Werte von $ 18 000 (= 2000 kg, 75 600 M) aus der Ungavabucht nach London verschifften Lachse und Forellen nur den Flüssen, die in die Hudsonstraße münden, namentlich dem Koksoak, entstammen. (Geol. Surv. of Can. 1910. Summ. Rep.)

Der Gedanke, diese Handelsverbindung zu schaffen, ergab sich mit Notwendigkeit schon Ende der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts — nachdem sich durch die Konföderation und die Erwerbung der Nordwest-Territorien von der Hudsonbaigesellschaft der große wirtschaftliche Aufschwung Kanadas, namentlich des Innern, auszuwirken begonnen hatte — bei den Ansiedlern des Westens aus dem Mißverhältnis zwischen den stetig wachsenden Ernte- und Viehzuchtserträgen, besonders der ersteren, und der Zahl und Leistungsfähigkeit der Ausfuhrwege. Den gewaltigen, des Abtransportes harrenden Gütern standen innerhalb Kanadas nur die kanadische Pazafikbahn und der 5 Monate zugefrorene Große Seen — St. Lorenz-Strom-Weg zur Verfügung. Infolgedessen verfaulten große Getreidevorräte durch die Lagerung im Erntegebiete oder in den Speichern am Oberen See. Mehr und mehr nahm die kanadische Ware auch den vereinsstaatlichen Weg über Buffalo nach New York, trotzdem daß die Frachtraten von Fort William nach Montreal nur halb so hoch sind wie die nach New York. Das alles führte zu riesenhaften Verlusten, verursachte Mißmut und Abnahme der Arbeitslust bei den Farmern und stellte schließlich die ganze großartige Entwicklung des Westens in Frage.

Zur Beseitigung dieses unhaltbaren Zustandes wurde von Anfang an der Ausbau des alten Pelzhandelsweges über das Hudsonmeer ins Auge gefaßt, weil dieser eine Reihe bedeutsamer Vorteile, wirtschaftlicher und politischer Art, bietet.

Obenan steht, daß er der kürzeste Weg von den kanadischen Getreideprovinzen nach Liverpool ist. Die Literatur veranschaulicht das durch verschiedene Beispiele.[26]) Von Winnipeg aus gerechnet, ist der Hudsonbaiweg um 920 bzw. 1240, bzw. 1690 km kürzer als die Linien Oberer See—Montreal—Belle Isle-Straße[27]) bzw. Oberer See—Montreal—Kap Race bzw. Oberer See—Chicago—New York. Das ersparte Stück liegt dabei vorwiegend innerhalb des amerikanischen Festlandes, denn die Dampferfahrten von Churchill bzw. Montreal über Kap Race, bzw. New York, bis Liverpool sind annähernd gleich. (5430 bzw. 5550 bzw. 5640 km.)[28]) Von einem Orte weiter nordwestlich im Innern Kanadas würden sich die Entfernungen noch mehr zu Gunsten des Hudsonbaiweges verändern. Nach Lindsay Russels Berechnungen der relativen Entfernungen[29]) wird von dem etwa im mittleren Teile des Ackerbaugebiets gelegenen La Biche-See aus, weil die Strecke Lac La Biche—Churchill ungefähr derjenigen von Lac La Biche—Winnipeg entspricht, beim Hudsonbaiwege die ganze Linie Winnipeg—Montreal bzw. Quebec gespart, das sind 2080 km. (Im Vergleich zu dem Wege über Chicago—New York wären es sogar 2720 km.) Eversmann stellte nach Veröffentlichungen der Handelskammer von Saskatoon als Abkürzungswerte des Hudsonbaiwegs im Vergleich zur Linie Montreal—Belle Isle-Straße fest: von Winnipeg 770, von Regina 935, von Medicine Hat und Calgary 940, von Brandon 990, Saskatoon 1625, Prince Albert 2000 und Edmonton 2140 km.[30])

Dazu kommt zweitens, daß der Hudsonbaiweg von allen Wegen die kürzeste Landstrecke in sich schließt. Von Saskatoon aus sind es über Churchill 320 km Eisenbahnfahrt weniger als über Port Arthur am Oberen See.

Die Wegverkürzung würde drittens eine bedeutende Verbilligung der Transportkosten bewirken. Nach Schätzungen sollen beim Hudsonbaiwege, der Montreal—Belle Isle-Straßen-Linie gegenüber, ungefähr $^1/_3$ der Transportkosten erhalten bleiben.

---

[26]) Da zur Zeit der Abschätzung der verschiedenen Entfernungen Anfangs- und Endstelle der Eisenbahnstrecke ans Hudsonmeer noch nicht festgesetzt waren, werden verschiedene Orte als Ausgangspunkt für Messungen angenommen.

[27]) R. Bach. Globus 1898, Bd. 73, Nr. 7, S. 105.

[28]) Nelson. Appendix E.

[29]) Bell. Geol. Surv. of Can. 1879/80, S. 34.
Bell. The Scott. Geogr. Mag. 26, 1910, S. 75/76.

[30]) Da diese Zahlenangaben mit der nächst dem Hudsonbaiwege kürzesten Linie rechnen, ist der Einwand Raes, eines Gegners des Hudsonbaiweges, hinfällig. (The Scott. Geogr. Mag. 1886, S. 731).

Darin liegt weiter ein beträchtlicherer Gewinn für die Farmer beschlossen.[31]) Denn der Durchschnittspreis eines bushel (= 25 kg) Weizens könnte gut um 10 cents = 0,42 Mark erhöht werden. Bell meint, daß durch diesen kleinen Aufschlag, auch wenn nur $^1/_4$ der im Nordwesten verfügbaren 200 Mill. acres = 80 936 ha = 809 936 qkm guten Weizenlandes durchschnittlich 20 bushel (500 kg) das acre = 40.486 a hervorbrächten, der jährliche Wert der Ernte um 100 Mill. Dollars = 420 Mill. Mark vermehrt würde, d. h. um eine Summe, mit der zu mäßigen Preisen jedes Jahr eine neue transkontinentale Bahn gebaut werden könnte. Trotzdem wäre es nach Bach noch möglich, das bushel Getreide in Europa etwa 60 Pfennige billiger zu verkaufen als bisher. In ähnlicher Weise würde bei den Tieren pro Kopf ungefähr 3 l = 61.30 Mark oder nach anderer Schätzung rund 20 Prozent des Verkaufspreises gewonnen werden.

So könnten schließlich aus dem Innern Kanadas fünftens auch Waren, deren Transport sich auf dem längeren Lorenzstromwege nicht lohnen würde, noch mit gutem Erlös verschickt werden.

An 6. Stelle ist der Hudsonbaiweg der Erhaltung der Güte des Auszuführenden außerordentlich dienlich. Viel Getreide, namentlich aus dem Saskatchewan- und dem Peace River-Tale, könnte noch im Jahre der Ernte — die von der 2. Hälfte des August bis Anfang September währt — zur Ausfuhr gelangen. Das kühlere und gleichmäßigere Klima erhält Getreide, frisches Fleisch und lebendes Vieh in bestem Zustande. Die Vorschriftsmaßregeln, die bei der Fahrt des sonst durch seine Immunität gegen beinahe alle ansteckenden Krankheiten bekannten Viehs West- und Nordwestkanadas in den östlichen kanadischen Provinzen und noch mehr in der Union getroffen werden müssen, wären nicht mehr erforderlich. Bei der kürzeren Bahnfahrt und der nur einmaligen Umladung fiele auch der Fleischverlust des Viehs weg.

In völkischer, politischer Hinsicht ist endlich noch von erheblicher Wichtigkeit, daß der Hudsonbaiweg infolge seiner nördlicheren Lage ein beträchtliches Stück der Grenze der Union entrückt ist. So könnte auch der britische Auswandererstrom, der jährlich auf dem Wege durch die Vereinigten Staaten England verloren geht, Kanada zu Gute kommen. Im Kriegsfalle könnten sich Truppentransporte ungestört durch den nahen Nachbarn vollziehen.

Doch neben den Vorzügen sind auch die Mängel des Hudsonbaiweges nicht zu verkennen. Am schwersten wiegen ohne Zweifel die ungünstigen Eisverhältnisse der Hudsonstraße, die eine nur kurze, den Handel kaum lohnende Durchfahrtszeit bedingen. Seichtigkeit der wichtigsten Häfen der Westküste, Kürze ihrer Saison, Unzuverlässigkeit des Kompasses kommen daneben selbstverständlich ebenfalls in Frage.

Beide, die Vorteile und die Nachteile des Hudsonbaiwegs, wurden nun im Verlaufe der Entwicklung des ganzen Problems, in den fünf Jahrzehnten von 1870 bis zur Gegenwart, lebhaft hin und her erörtert: die Vorteile vornehmlich von den Fürsprechern, die Nachteile von den Gegnern. Denn die Fürsprecher erkannten die unumgängliche Notwendigkeit eines neuen Handelsweges, die Gegner sahen nur Konkurrenz und zogen die Möglichkeit der Ausführung des Planes in Zweifel.

Unter den Fürsprechern ragt vor allem Robert Bell hervor. Wie dieser Mann in ausgezeichneter Weise zur Erforschung der natürlichen Verhältnisse des Hudsonmeers beigetragen, so hat er auch bis an sein Lebensende (Sommer 1917) seine ganze Kraft für dieses jüngste wirtschaftliche Vorhaben eingesetzt. Mehrere seiner Schriften bezeichnen Marksteine in dessen Entwicklung. Auf gegnerischer Seite stehen und standen in erster Linie alle die Kreise, deren wirtschaftliche Interessen durch die Eröffnung eines neuen Handelsweges unmittelbar gefährdet schienen: die Hudsonbaigesellschaft, die Kanadische Pazifikbahn-Gesellschaft und die Kaufleute der östlichen Provinzen. Die Hudsonbaigesellschaft sträubte sich, ihr altes, verbrieftes, jederzeit eifersüchtig gehütetes Recht auf das Hudsonmeergebiet anderen abzutreten bzw. mit ihnen zu teilen. Die Vertreter der Kanadischen Pazifikbahn und, hinter ihnen stehend, die kanadische Regierung hielten es für unweise, einen kürze-

---

[31]) The Scott. Geogr. Mag. 1912, S. 378.
Hammann. Die wirtschaftl. Lage Kanadas. Berlin 1912, S. 37.

ren und direkteren Weg nach Großbritannien zu eröffnen, nachdem gerade, und zwar mit hohen Kosten und einem gewissen Risiko, die Eisenbahnverbindung zwischen dem Nordwesten und den älteren Teilen Kanadas hergestellt worden war. Die Händler des Ostens fürchteten, kalt gestellt zu werden. Eine ernste wissenschaftliche Stimme auf gegnerischer Seite ist Rae.

Getragen von dem Streite der Meinungen, der, da sich beide Parteien nicht frei von Übertreibungen hielten, zuweilen sehr heftig tobte, vollzog sich die äußere Entwicklung des Hudsonbaiweg-Problems in 3 Hauptabschnitten:

Der erste umspannt die 70er Jahre. Da in dieser Zeit die Zahl und folglich auch der politische Einfluß der Farmer des Westens noch gering war und die Gegnerschaft sich deshalb stärker und ungehinderter regen konnte, überwogen die Bestrebungen der gedanklichen Verbreitung, der Weckung des Verständnisses für die Frage in engeren und weiteren Kreisen: Schon 1869 besprach sich Bell mit weitblickenden Männern, wie Young, Keefer, Armstrong und anderen darüber. 1876 brachte Selwyn die Angelegenheit inoffiziell vor Mitglieder der kanadischen Regierung. 1878 veröffentlichten Bell und der für die Sache stark interessierte Minister des Innern Sir John A. Macdonald je eine Flugschrift zu der Frage. Eine Fülle kleinerer Artikel, zum Teil auch von Bell, folgte in den verschiedensten Zeitschriften. Während der Session von 1878/79 und nochmals im folgenden Jahre legte der Hon. Thomas Ryan, ein Mann von großem Unternehmungsgeiste, die Sache vor den Dominion-Senat. Schließlich faßte Bell 1880 in einem zu Montreal erschienenen Pamphlet alle bis dahin gewonnenen Erkenntnisse in vollständiger Weise zusammen.[32]) Das praktische Ergebnis des 1. Abschnitts war die Herauskristallisation der 3 Einzelfragen: Eisenbahn ans Hudsonmeer, Endhafen, Durchfahrtsmöglichkeiten durch die Hudsonstraße.

Die 2. Entwicklungsperiode umfaßt die nächsten 3 Jahrzehnte bis 1909.

Zu Beginn der 80er Jahre trat eine Wandlung ein. Größere Anzahl und stärkerer politischer Einfluß der Farmer im Westen erheischten gebieterisch ein Entgegenkommen der kanadischen Regierung in der Angelegenheit des Hudsonbaiwegs. Dieses führte zu eingehender Untersuchung der technischen Ausführbarkeit des Plans. So steht der 2. Abschnitt vor allem im Zeichen reger Forschertätigkeit. Es wurden erkundet: 1. die Geländeverhältnisse im Westen des Hudsonmeers hinsichtlich ihrer Tauglichkeit für den Eisenbahnbau, 2. die beiden in Aussicht genommenen Häfen Churchill und York (Nelson genannt) nach Beschaffenheit und Verbesserungsmöglichkeiten und 3. die Meteorologie der Hudsonstraße.

Die Leitung in der Eisenbahnfrage übertrug die kanadische Regierung nacheinander verschiedenen Gesellschaften: erst für kurze Zeit der Nelson Valley Railway and Transportation Company (Montreal) und einer anderen weniger bedeutenden, schließlich aber der Grand Trunk Pacific und der Canadian Northern; die letztere wird die Schlußarbeit allein leisten. Um zu beschleunigter Tätigkeit anzuspornen, wurden den Gesellschaften breite Landstreifen längs der zukünftigen Eisenbahnlinie versprochen.

Von Anfang an stand fest, daß der Ausgangspunkt der Bahn im Innern Winnipeg sein, ferner, daß die Bahn im Westen des Manitoba- und des Winnipegosisees nach Norden, dann bei The Pas über den Nord-Saskatchewan führen und schließlich nach dem Hudsonmeere abbiegen sollte. Der Verlauf des letzten Stücks, oft als das Hauptstück oder die eigentliche „Hudsonbaibahn" bezeichnet, konnte erst nach klarer Entscheidung in der Endhafenfrage genau bestimmt werden. Da diese aber merkwürdigerweise bis 1912 hinaus verzögert wurde,[33]) mußten die Forschungen in der Eisenbahnangelegenheit während der ganzen 2. Periode auf Churchill und York (Nelson) eingestellt werden. Ja, die meiste Arbeit wurde auf die weniger bekannte nördlichere Linie verwendet, auf die am Ende die Wahl gar nicht fiel. Sie wurde geleistet von G. A. Bayne 1884 (Playgreen-See—Churchill), Fisher 1897 (Winnipeg—Churchill),

[32]) Ein großer Teil der später veröffentlichten allgemeinen Literatur über den Hudsonbaiweg schöpft aus dieser Flugschrift.

[33]) Trotz des 1864 bereits ausgesprochenen Urteils von Hind, daß York Faktory das „Archangelsk des Westens" sei.

W. Mc Innes 1906 (The Pas—Split-Lake), W. Mc Innes und O'Sullivan 1906 (Split-Lake—Churchill). Für die Nelson-Linie wurde im wesentlichen auf frühere Forschungen, namentlich Bells, zurückgegriffen.

Als besonders schwierig stellte sich nur die Überbrückung des Saskatchewan bei The Pas heraus. Aber schon Bayne hatte 1884 hervorgehoben, daß der feste Kalkstein der Flußufer gutes Material für die nötigen Dämme und Pfeiler liefern könnte. Im übrigen erwiesen sich beide Strecken, abgesehen von einigen Sumpfgebieten (zwischen Little-Churchill und Deer-River und am Nelsonunterlaufe) als durchaus frei von irgendwelchen erheblichen bautechnischen Geländeschwierigkeiten. Dennoch hob sich die Nelson- vor der Churchill-Linie hervor wegen etwas günstigerer Gefällsverhältnisse, besserer Siedelungsmöglichkeiten, geringerer Länge und Kosten. (640 gegen 760 km und 73 gegen 76 Millionen Mark.)

Die Erörterungen und Untersuchungen zur Endhafenfrage ergaben für beide Häfen einerseits wichtige Vorteile, andererseits schwer wiegende Nachteile: Hinsichtlich der Tiefen- und Zufahrtsverhältnisse, des Ankergrundes und natürlichen Schutzes steht Churchill unstreitig hoch über Nelson. Aber in bezug auf die für Großhandel notwendige Geräumigkeit und die Länge der Saison ist es mit Nelson besser bestellt als mit Churchill. Dazu kommt, daß durch Menschenhand eher den Nachteilen Nelsons (durch Baggerung, Bau von Schutzvorrichtungen, wie Molen etc.) als denen Churchills begegnet werden kann. (Das felsige Becken ist nicht zu erweitern, die Eisbildung nicht hinauszuschieben.) Trotzdem hatte Churchill als der wirklich ausgezeichnete Naturhafen des Hudsonmeers während der ganzen 2. Periode die meisten Stimmen für sich. Alle Seeleute sahen nur ihn als brauchbaren Hafen der Zukunft an, während sie von York den bezeichnenden Ausdruck prägten: "The last place God Almighty ever intended for a harbour." Auch Bell (1880), Bayne (1884), Nelson (1893), J. B. Tyrrell (1895), Sullivan (1896), Mc Innes (1906) u. a. faßten Churchill ins Auge.

Auf die Lösung der Frage der Schiffbarkeit der Hudsonstraße verwandte die kanadische Regierung während der 2. Periode die größte Sorgfalt; begreiflicherweise, denn hier lagen die stärksten Schwierigkeiten vor, an denen sich die Gegnerschaft stets von neuem entzündete. Es sollte einwandfreie Klarheit über Zeit und Länge der Schiffahrtsperiode gewonnen werden, d. h. darüber, ob die Hudsonstraße lange genug fahrbar ist, um eine so große Menge Getreide durchbefördern zu können, daß wirklich eine Entlastung des Lorenzstromweges eintreten könne und kein Getreide mehr liegen und dem Verderben überliefert werden müßte. Dazu waren genaue meteorologische Erkundungen nötig. Denn die sonstigen natürlichen Verhältnisse der Hudsonstraße sind ja durchaus befriedigend: die Tiefen betragen, da diese Straße die Erosionsrinne eines versenkten Flußtals darstellt, 200—600 Meter; die Ufer sind 300—450 m hoch, überall leicht erkennbar und bergen treffliche Hafenmöglichkeiten, der Schiffahrtskanal ist genügend breit, der Ankergrund gut, störende Inseln, hemmende Klippen fehlen, und die Strömungen und Gezeiten sind nur in Verbindung mit den Eismassen gefährlich. Etwas südlicher gelegen, wäre also die Hudsonstraße geradezu eine ideale Schiffahrtsstraße!

Gründliche meteorologische Forschungsarbeit leisteten an erster Stelle die 3 kanadischen Regierungsfahrten unter der Leitung von R. N. Gordon in den Jahren 1884, 85 und 86; 1884 mit dem Segeldampfer „Neptune", 1885 und 86 mit dem in arktischen Gewässern erprobten Neufundlanddampfer „Alert". Es wurden 3 Paare meteorologischer Beobachtungsstationen in der Hudsonstraße errichtet: eins am Eingange vom Atlantischen Ozeane her: Port Burwell im Süden der Straße und Skynners Cove im Nachvak-Inlet der Labradorküste; (die auf der Resolution-Insel geplante Station konnte wegen widriger Witterung nicht gebaut werden); ein Paar in der Mitte der Straße: Ashe-Inlet auf der Big-Insel im Norden und Stupart-Bay gegenüber im Süden; und eins am westlichen Ausgange: Boucherville auf der Nottingham-, Laperrière auf der Südostseite der Digges-Insel.[34]) 1885 wurden die beobachtenden Personen durch neue ersetzt, 1886 die Stationen außer Ashe-Inlet wieder aufgelöst.[35]) Nach

[34]) Benennung der Stationen nach den leitenden Beobachtern.

[35]) Die kanadische Regierung kostete das ganze Unternehmen: 122 Mill. $ = 512 400 000 M. (Bull. de la Soc. de Géogr. de Québec 1897, S. 3.)

einem wohl durchdachten Programm führten die Stäbe der 6 Stationen auf Grund einer vorzüglichen Ausrüstung mit Instrumenten täglich gleichartige, immer eine Periode von mindestens 12 Monaten umfassende Beobachtungen aus über Bildung, Beschaffenheit, Aufbruch, Bewegung des Eises und in Verbindung damit über Temperaturen, Winde, Niederschläge, Gezeiten, Strömungen. Aus den 6 einzelnen Aufzeichnungsbüchern wurde ein allgemeiner amtlicher Bericht zusammengestellt.[36])

Eine sehr wertvolle Ergänzung zu den Ergebnissen der Gordonschen Expedition lieferte die 1897 mit dem Dampfer „Diana" unternommene kanadische Regierungsfahrt unter Wakeham, mit Bell und Low an Bord. Sie hatte die besondere Aufgabe, durch Kreuzfahrten in der Hudsonstraße hin und her den frühesten Einfahrts- und den spätesten Ausfahrtstermin festzustellen.

Schließlich trugen noch zwei, allerdings vornehmlich politischen bzw. verwaltungstechnischen Zwecken dienende Reisen zur Klärung der Schiffahrtsfrage der Hudsonstraße bei: die von Low 1903-04 im „Neptune" und die von Major Moodie und J. E. Bernier 1904 in der „Arctic".

Anfangs- und Endtermin der Schiffahrtszeit durch die Hudsonstraße werden im wesentlichen bestimmt durch die Wirksamkeit ortsfremder Eismassen. Es sind dies 1. Eismassen aus dem Foxkanal (zum Teil auch aus dem Golf von Boothia und weiter nördlich her) und 2. Eismassen aus der Davis- und der Baffinsstraße. Das lokale Eis übertreffen sie weitaus an Gewalt und Menge. Während jenes verhältnismäßig kleine Schollen bildet (ordinary field-ice), bestehen diese aus schweren, arktischen Eisfeldern (heavy field-ice) von bedeutender Dicke und Größe (9—12 m); das Davisstraßen- und Baffinbai-Eis führt außerdem beträchtliche Eisberge. (150—270 m hoch.)[37]) Das Foxkanaleis macht den größten Teil des Hudsonstraßen-Eises aus.

Durch die Anwesenheit so verschiedenartigen und so vielen Eises gestaltet sich zunächst der Vorgang des Eisfreiwerdens der Hudsonstraße äußerst verwickelt und langwierig. Er umfaßt Ansammeln, Anstauen und Abströmen der treibenden Eismassen.

Durchschnittlich mit Beginn des Juni, selten schon Ende Mai, wenn sich die Temperaturen der Hudsonstraße um den Gefrierpunkt bewegen, zeigt das lokale Eis Neigung zum Aufbruch. Anfang Juli ist es bereits stark im Schwinden begriffen, und die Straße gewinnt ein beträchtliches Gebiet offenen Wassers. Im Temperaturgang der ersten Julitage würde nun das lokale Eis gut bis auf ein Minimum verzehrt werden können, wenn nicht um jene Zeit die Fluten des Foxkanal- und des Davisstraßen- und Baffinbai-Eises heranzögen. Das erstere dringt zwischen der Salisbury-Insel und der Baffinlandküste in Richtung auf die Nordostspitze der Charles-Insel, teilweise auch zwischen der Salisbury- und der Nottingham-Insel herein und schiebt sich überall zwischen und auf die losen lokalen Schollen. Das letztere kommt als eine Abzweigung des an der Ostküste Amerikas südlich wandernden breiten Labrador-Eisstromes, getrieben von östlichen Winden und der westwärts ziehenden Strömung, südlich der Resolution-Insel und noch mehr durch die Gabrielstraße herein und treibt an der Nordküste nach Westen, in der Regel, namentlich, was die Eisberge anbetrifft, bis zur Big-Insel. Das gibt in der Tat noch Anfang Juli eine außerordentlich starke und gefährliche Eisbelastung der Hudsonstraße! Dazu kommt als besonders verhängnisvoll, daß um die gleiche Zeit der Ostausgang der Hudsonstraße durch die Hauptmasse des langsam südwärts ziehenden Labrador-Eisstromes noch verschlossen gehalten wird. So kann der höchst günstige Umstand, daß die Hudsonstraße sich nach dem Atlantischen Ozean zu vertieft, wodurch treibende Eismassen einfach herausgezogen werden müßten, nicht sofort zur Wirksamkeit gelangen. Wohl ist sämtliches lockere Eis in ständiger ostwärtiger (infolge der Gezeiten ruckweiser) Bewegung begriffen, aber es wird, je weiter östlich, um so mehr, gestaut, übereinandergeschoben, zusammengepreßt. Erst wenige Tage vor der Mitte des Juli ist das

[36]) In diesem Berichte ist außer den meteorologischen Ergebnissen zu wirtschaftlichem Zwecke noch eine Fülle von Material für eine noch zu bearbeitende Monographie der Hudsonstraße enthalten.

[37]) Gordon war erst (1884, S. 8 und 1885, S. 36) der Ansicht, daß der größte Teil der Eisberge aus dem Foxkanal stamme. 1886 (S. 41) schreibt er sie Gletschern aus der Davisstraße zu. (Weder im Foxkanal, noch in Roe's Welcome, noch im Hudsonmeere gibt es Gletscher!)

Ende des Labradorstroms bis zum Kap Chidley vorgerückt, und die volle Entladung der Straße kann vonstatten gehen. Zwar machen um jene Zeit die für diesen Vorgang so wichtigen Westwinde nur 30 Prozent der Gesamtwindzahl aus, doch wird einmal bei der Länge der Hudsonstraße (930 km) viel ausströmendes Eis durch Gezeiten und Wind an die Ufer getrieben und in Buchten gefangen, dann mindert die steigende Temperatur der Luft und des Wassers ja die Eismenge mehr und mehr herab, außerdem wird von Mitte Juli ab im Westen der Hudsonstraße das etwa noch vorhandene Eis stark in kleine Stücke aufgelöst (eine Erscheinung, die nach Markhams Ansicht nirgendwo anders in nördlichen Gewässern zu beobachten ist),[38]) daß es keine Gewalt mehr hat, ein Schiff ernstlich zu beschädigen.

So wird also etwa Mitte Juli in den Eisverhältnissen der Hudsonstraße der Zustand erreicht, der erforderlich ist, wenn beladene Handelsdampfer ohne Gefahr durchlaufen sollen. Der 15. Juli ist als der früheste Anfangstermin der Schiffahrt durch die Hudsonstraße zu betrachten. Das ist zweifellos ein außerordentlich später Zeitpunkt, spät im Hinblick auf die Öffnung der Haupthäfen des Hudsonmeers (Churchill 19. Juni, York 15. Mai), besonders spät aber im Vergleich mit dem vom Golfstrom gesegneten europäischen Gegengestade, spät sogar auch hinsichtlich mancher nördlicheren Gegend, in der die Eisverhältnisse weniger kompliziert liegen, z. B. in der Northumberlandstraße. (Minto 1912!) Doch ist unbedingt daran festzuhalten, daß der Juni und die erste Hälfte des Juli in die Handelsschiffahrt durch die Hudsonstraße nicht mit einbezogen werden können.[39]). Das ist durch die schlimmen Erfahrungen der „Alert" 1885 und der „Diana" 1897 endgültig erwiesen worden. Merkwürdigerweise sind aber während der fast 250 Jahre bis zu den wissenschaftlichen Forschungsreisen Gordons die Fahrten durch die Hudsonstraße im allgemeinen zu früh, d. h. eben im Juni und Anfang Juli, ja im Mai und April, gewagt worden. Daher die ungeheuren Leiden und Beschwerden der Seefahrer (Davis, Hudson, Foxe, James, Bylot, Baffin, Coates, Moore, Smith, Parry, Back u. a.) durch die pressende Gewalt der Schollen bei Eiseinschluß (nip!), worüber selbst in der arktischen Schiffahrt wohl erfahrene Seeleute in Erstaunen gerieten. Nur die Waler begannen die Schiffahrt durch die Hudsonstraße zu rechter Zeit: nicht vor dem 15. Juli.

Auch der Endtermin der Schiffahrt durch die Hudsonstraße wird im wesentlichen vom Hereinfluten des Foxkanal- und des Baffinbai-Eises bestimmt. Das erstere strömt in der Regel Ende Oktober erneut in dicken Schollen in den Westen der Straße ein und schließt diesen, indem es mit jungem, lokalem Eise, das um jene Zeit für sich allein noch nicht gefährlich wäre, fest zusammenbäckt. Das letztere tritt Ende Oktober als ein Teil des südwärts ziehenden Baffinbai-Eises in den Osten der Straße ein, Anfang November schließt der Hauptstrom den Ostausgang zu. Dazu kommen an weiterer Stelle die noch Mitte Oktober gefährlich werdenden „gefrorenen Nebel",[40]) schließlich Schneestürme und Abnahme der Tageslänge mit den damit verbundenen Gefahren. So ist mit dem 20. Okt. der Schluß der sicheren Schiffahrt gegeben.

Wie über den Anfangs-, so war man auch über den Endtermin der Schiffahrt durch die Hudsonstraße zunächst ganz falscher Ansicht. Auch er wurde im allgemeinen zu früh angesetzt. Hudson, Foxe und andere lebten durchaus der Meinung, daß die „offene Saison" der Hudsonstraße (wie überhaupt des Nordens) im August aufhöre. Die Möglichkeit, daß auch der Spätsommer und der Frühherbst noch für die Schiffahrt taugen könnten, wurde von ihnen gar nicht in Erwägung gezogen.

Vom 15. Juli bis zum 20. Oktober erstreckt sich also die im allgemeinen sichere Schiffahrtszeit durch die Hudsonstraße. Das sind reichlich drei Monate.

Nun bleibt aber noch eine besondere Tatsache zu bedenken. Das Gehen und Kommen des Eises in der Hudsonstraße spielt sich nämlich nicht Jahr für Jahr unbedingt in der geschilderten Weise ab; es besteht eine gewisse Veränderlichkeit der Schiffahrtszeiten, d. h. neben normalen Jahren gibt es solche mit noch etwas ungünstigeren und solche mit bedeutend günstigeren Eisverhältnissen. Die Un-

[38]) Geogr. Journal 1889, S. 656.

[39]) Vgl. Gordons „Chart showing position and estimated amount of ice in Hudson's Straits in the beginning of July 1886".

[40]) Wakeham. The New North-West III, S. 66.

gleichmäßigkeit ist so charakteristisch, daß Kapitän E. B. Fisher, der als Befehlshaber einer Walerflotte die Hudsonstraße von 1864 ab jahrzehntelang befahren hat, behaupten kann, er habe das Eis „nie gleich in zwei Jahren" gefunden. Auch die wissenschaftlichen Forschungsfahrten Gordons und Wakehams sammelten darüber manche Erfahrung. Interessant ist Stuparts Gegenüberstellung der Jahre 1884 bis 86 mit dem Jahre 1897: der Temperaturunterschied betrug für Ende Juni und Anfang Juli 3, für den übrigen Juli sogar 4—6° C. Daher konnte Wakeham 1897 schon während der Nacht des 22. und am Morgen des 23. Juni bei verhältnismäßig offenem Wasser einige 200 km in die Hudsonstraße bis zu den Middle Savage-Inseln hineindampfen, während in den Jahren 1884—86 die ganze zweite Julihälfte noch vom Kampfe gegen das Eis erfüllt war. Desgleichen setzte der Winter 1897 erst im November, in den früheren Jahren schon im Oktober ein. 1836, 83, 84, 85 und 86 waren schlechte, 1897 und später 1912 dagegen außerordentlich günstige Eisjahre.

Bernier weist darauf hin,[41]) daß auch die Windverhältnisse sehr veränderlich seien. In schlechten Jahren verursachen aus östlicher Richtung wehende Schneestürme schon im September und Anfang Oktober erhebliche Störungen.

Aus der unsteten Meteorologie der Hudsonstraße erklären sich auch die eigenartigen Zickzackkurse vieler Schiffe, ferner die Schwankungen in der Länge der Durchfahrtszeiten. Letztere treten vom August ab hervor. Es kommen — nach den allerdings recht ungleichmäßigen Belegen — auf den Juli durchschnittlich 5 Tage (Rekordfahrt 61 Std., Wakeham 1897, 21.—23. Juli!), auf den August 8—14, den September 11—25, den Oktober 6—18 Tage.

Der tiefere Grund der Veränderlichkeit der Schiffahrtszeiten ist noch nicht ermittelt worden. Gordon bemerkt, daß in den ungünstigen Eisjahren stets die Menge des Foxkanal-Eises besonders groß und furchtbar sei. So mögen wohl veränderte Eisverhältnisse im Foxkanal bzw. weiter nördlich wirksam sein. Ferner ist bekannt, daß das Baffinbai-Eis zuweilen bis Ende November oder Anfang Dezember säumt.[42])

Der Veränderlichkeit in den Eisverhältnissen der Hudsonstraße Rechnung tragend, grenzen einzelne Forscher die sichere Schiffahrtszeit etwas anders ab als der amtliche Bericht, erklärlicherweise, meist in günstigerem Sinne, so Bell: Mitte Juni bis Mitte September, Low: Mitte Juli bis 1. oder 15. November, Wakeham: 1.—10. Juli, 15.—20. Oktober, Mc Kenna 20. Juli bis 1. November, verlängert möglichst durch eine Woche am Anfange und 2 Wochen am Ende. Nur zwei geben eine ungünstigere Fassung, nämlich: Rae: August bis 15. Oktober und Kapitän Falconer (1768/69): Ende Juli bis Mitte Oktober.[43]) Schließlich mag aber Gordons vorsichtige Bestimmung: 15. Juli bis 20. Oktober als grundlegend beibehalten werden.

Wenn nun auch die Sicherheit der Schiffahrt innerhalb dieses Zeitraums durch die Veränderlichkeit der meteorologischen Vorgänge etwas in Frage gestellt wird, so bestehen doch andererseits auch einige recht vorteilhafte Umstände, die das Unangenehme teilweise ausgleichen. So ist es mit den Nebelverhältnissen der Hudsonstraße während der Schiffahrtszeit durchaus günstig bestellt, und zwar günstiger als in der viel stärker befahrenen Belle Isle-Straße. Die beiden Nebelzeiten der Hudsonstraße liegen am Anfange (Juli und August) und am Ende (November) der Schiffahrtszeit. Am Anfange ist der Nebel nicht gefährlich, da das Eis locker ist, und am Ende kann er nicht mehr viel schaden, da der Hauptschiffsverkehr vorüber ist. Nach Gordons Berechnung hatte 1884 vom 1.—31.

---

41) Bernier. Cruise of the Arctic. 1908/09. Ottawa 1910, S. 331.

42) Bell glaubt, in dem Wechsel zwischen günstigen und ungünstigen Eisjahren eine gewisse Periodizität zu erkennen: Er meint: „that there is a succession of good and bad years, with a minimum and a maximum at perhaps 7 or 8 years apart, or in cycles of some 14 or 15 years; also that there may be a maximum intensity in these cycles themselves, so that perhaps every third one will be more favourable in the minimum of ice and more severe in the maximum than the 2 intervening ones."

Bell gibt nicht an, auf Grund welcher genauen Tatsachen oder Daten er zu dieser Theorie gelangt ist.

43) Die einzelnen Meinungen sind veröffentlicht in einem als „Canada's Fertile Northland" veröffentlichten Berichte, der auf Grund einer im Jahre 1907 durch ein gewähltes Kommittee des Senats von Kanada veranstalteten Umfrage zusammengestellt worden ist. (S. Cormie 1917, S. 35.)

August die Hudsonstraße 6, die Belle Isle-Straße 13 Nebeltage und 102 bzw. 220 Nebelstunden; im Juli und August 1885 kamen auf die Hudsonstraße bei der Digges-Insel 396, bei der Nottingham-Insel 136, bei Ashe-Inlet 180, bei Stuparts Bay 187, bei Port Burwell 240, auf die Belle Isle-Straße aber 472 Std. Nebel. Durchschnittlich hatten die 6 Hudsonstraßen-Stationen 1884 im September 40, im Oktober 10, 1885 im Juni 26, im Juli 46 und im August 74 Proz. der Nebelmenge von Belle Isle-Lighthouse.

Auch hinsichtlich der Stürme — die Schneestürme im September abgerechnet — steht die Hudsonstraße günstiger da als die Belle Isle-Straße. Nach Gordon hatte die erstere im August 1884 nur halb soviel Winde von über 40 miles (74 km) als die Belle Isle-Straße, und im September desselben Jahres verhielten sich die Zahlen wie 3:11.[44])

Ferner sind Dampfer, und zwar geschützte Dampfer ja im allgemeinen widerstandsfähiger gegen das Eis, als Segler, leiden auch nicht unter Windstillen. Weiter scheiden für die zukünftigen Getreidedampfer, da sie durchfahren, die Eisgefahren vor den Häfen aus. (Bruch eines Schraubenflügels der „Alert" vor Ashe-Julet am 12. Aug. 1885.)

Wirklich schlimme Unglücksfälle während der Schiffahrtszeit vom 15. Juli bis 20. Okt. in der offenen Hudsonstraße sind den Dampfern auch nur selten widerfahren. Bloß drei Schiffsverluste durch Eis sind tatsächlich belegt: Der Untergang der Barke Kitty 1850 (bei Saddle-Back-Island in der Mitte der Straße), der Barke Grahame 1852 (Ort unbekannt) und der Barke George Henry. (Am 17. Juli 1863 bei den Middle Savage-Inseln im Eise zerdrückt.)

Dazu hat die jahrelange Praxis für die Durchfahrt folgende allgemeine Regeln gewonnen: Bei Eissperre am Osteingange lieber warten als die Einfahrt erzwingen (Wakeham 1897!); durch schweres Eis und bei Schneesturm langsam fahren, bei „gefrornem Nebel" unablässig auf der Mastspitze Ausschau halten, bei Seichtigkeit (Mansel-, Southampton-Insel) beständig loten; bei großer Eisgefahr das Schiff stoppen und an einer Eisscholle befestigen; auf östlicher Fahrt in abströmendem Eise die Ebbe benutzen. Die durch Erfahrung erprobten besten Fahrtlinien verlaufen — zum Teil im Gegensatze zu den Ansichten der Segelschiffer, die vom Winde abhängig sind — in folgender Weise: Bei ostwestlicher Richtung, wenn noch Eis vorhanden ist, zunächst zwischen der Resolution-Insel und den Buttons hindurch, dann in der nördlichen Hälfte des Schiffahrtskanals hin bis zur Big Insel, unter Einhaltung einer respektvollen Entfernung von Festland und Inseln hin, endlich durch den Mittelkanal zwischen der Nottingham-Insel und Kap Wolstenholme und auf der in der Regel eisfreieren Südseite des Kanals zwischen Mansel- und Coats-Insel ins Hudsonmeer hinein; bei westöstlicher Richtung zuerst in dem günstigen Strome auf der Südseite der Straße hin bis zur Charles-Insel, dann durch den Kanal südlich dieser Insel, dabei bis Kap Weggs stets in angemessenem Abstande vom Festlande, weiter bis zur Länge der Big Insel im Süden und schließlich in der Mitte des Mittelkanals durch.

Das Ergebnis der Bemühungen der kanadischen Regierung um die Erforschung der Eisverhältnisse der Hudsonstraße während der zweiten Entwicklungsperiode des Hudsonbaiweg-Problems war also folgendes: Die Eisverhältnisse gestatten nur eine dreimonatige Schiffahrtszeit. Diese ist außerdem nicht unbedingt sicher, wenn auch mehrere günstige Umstände ausgleichend ins Gewicht fallen. So wurde mit der kritiklosen Übersteigerung der Leistungsfähigkeit des Hudsonbaiweges aufgeräumt und auch für die Hudsonstraße als Trugschluß abgelehnt die Behauptung, daß ein Handelsweg, der in einem Zeitraume von $2^1/_2$ Jahrhunderten erst von den gebrechlichen, kleinen holländischen Fliebooten des 17. Jahrhunderts, dann von den leichten zweimastigen Seglern der Hudsonbaigesellschaft und den breitbugigen, langsam segelnden Forschungsschiffen zur Zeit Parrys ohne viele Unglücksfälle durchfahren worden sei, fest gebauten, gut geschützten Dampfern keine Schwierigkeiten bereiten könne; denn es ist eben zweierlei: ein Schiff ohne besonders wertvolle Fracht zu nicht festgesetzter Zeit[45]) oder ein Schiff

---

[44]) Zur Zeit des Treibeises (Juli) herrscht in der Regel wenig Wind, daher die verhältnismäßig größere Hilflosigkeit der Segelschiffe bei den Fahrten der älteren Forscher.

[45]) Pelze, die wegen der Konkurrenz einmal eher auf den Londoner Markt kommen sollten, als es mit den Schiffen der Hudsonbaigesellschaft möglich war, wurden mit der Eisenbahn über Montreal geleitet!

mit wertvoller Ladung zu einer bestimmten Zeit und möglichst schnell durch eine eisgefährdete Meeresstraße zu führen.

Infolge des nicht besonders günstigen Ergebnisses der Hauptforschungen kam die Entwicklung des Hudsonbaiweg-Problems auch durch die zweite Periode praktisch nicht vorwärts. Allerdings schien sich wenigstens der Gedanke, daß ein neuer Weg neben den beiden bestehenden tatsächlich vonnöten sei, doch schon Bahn zu brechen. Das offenbart ein interessanter Kompromißplan der Stadt Quebec: die überschüssigen Erzeugnisse des Westens sollten von Winnipeg mit einer Eisenbahn zur Jamesbai, dann zu Schiff an deren Südküste zur Noddawai-Mündung, schließlich mit einer Eisenbahn durch das Noddawai- und das Chamouchouan-Tal nach Quebec befördert werden. (Ausbau der Quebec—St. John-See-Eisenbahn!) Quebec würde Sommer-, Louisburg Winterhafen sein. Dazu sollten noch die Erträge des Walfangs im Norden und Nordwesten des Hudsonmeers nach der Noddawai-Mündung gelenkt werden, wobei statt einer Ladung in zwei Jahren, wie auf dem Wege durch die Hudsonstraße, zwei Ladungen in einem Jahre, nämlich der Frühjahrs- und der Herbstfang, versandt werden könnten. Die Hauptträger dieser Idee sind O'Sullivan, der Inspector of Surveys für die Provinz Quebec, ferner M. Baillargé, sowie die Handels- und Finanzkreise Quebecs.[46]) Selbstverständlich ist dieser Plan stark ein Ausfluß lokalprovinzialer Selbstsucht, der Sorge, in Zukunft umgangen und kalt gestellt werden zu können. Das zeigt die durchaus nicht einwandfreie Begründung: das Hudsonmeer mit seinen Schätzen und dem Reichtume seines Hinterlandes sei von Natur aus dem Hafen Quebec tributpflichtig; der Lorenzstrom sei von Quebec aus das ganze Jahr hindurch schiffbar; der kürzeste, bequemste und praktischste Weg vom Hudsonmeere nach dem Atlantischen Ozean führe über Quebec! Auch die Entfernungsangaben sind zu Gunsten Quebecs umgebogen. Andrerseits war durch den beispiellosen Erfolg der Bahn von Quebec zum St. John-See[47]) aber auch das Selbstbewußtsein der Stadt Quebec sehr gewachsen.

Die Quebecer Geographische Gesellschaft beantragte, daß die neue Bahn lieber im Hannahfluß- als im Noddawaitale angelegt werden möchte; und die Dampfschiffahrtsgesellschaft der Stadt Montreal zeigte sich aus naheliegendem Grunde feindlich gegen das ganze Quebecer Projekt.

Ende des ersten Jahrzehnts des neuen Jahrhunderts trat die Frage des Hudsonbaiwegs wiederum in ein neues, das dritte Stadium. Die Ausfuhrnot der Farmer wurde unerträglich, und den Fürsprechern kam das Problem einfach folgendermaßen zu liegen: Wenn auch keine ideale Ausfahrt durch die Hudsonstraße gegeben ist, so ist es doch wenigstens eine fertige Ausfahrt und besser als keine. Das Getreide gelangt Anfang September in die Elevatoren, so stehen noch ungefähr sechs Wochen zur Verfügung. Lieber ein gewisses Risiko in Kauf nehmen als das Getreide dem Verfaulen preisgeben und somit die landwirtschaftliche Entwicklung Innerkanadas unterbinden. Da überdies die Pelze schon Ende Juli, die Erträgnisse der Fischerei Ende Juli und im August zum Abtransport bereitstehen, kann vom September ab der verfügbare Schiffsraum nur für das Getreide genommen werden.

Wichtig für die dritte Entwicklungs-Periode des Problems war Bells neue Schrift: „The Hudson Bay Route to Europe", gelesen vor der geographischen Sektion des Winnipeg Meeting of the British Association, im August 1909.[48]) Der darin enthaltenen nochmaligen Abrechnung mit der Gegnerschaft des Hudsonbaiwegs hätte es freilich nicht mehr bedurft. Denn eben die Tatsache, daß die meteorologischen Verhältnisse der Hudsonstraße der Schiffahrt nicht völlig ungefährlich sind, muß bewirken, daß immer nur ein Teil, und zwar der überschüssige, durch sie zum Abtransport gelangen kann, der Hauptteil wird immer den alten Wegen erhalten bleiben. Der aufreizende Gedanke der Konkurrenz weicht so von selbst dem einer beiden Parteien gerecht werdenden Arbeitsteilung. Dazu wurde um jene Zeit in Kanada mehr und mehr bekannt, daß die in den 90er Jahren wieder aufgenommenen Sibi-

---

[46]) Der ganze Plan ist ausführlich dargelegt im Bull. de la Société de Géographie de Québec 1893—97 (Seite 101 ff.) in verschiedenen Aufsätzen über die Erforschung des Südens der Jamesbai und wertvollen Zeitungsartikeln zu den Eisenbahnfragen.

[47]) Bull. de la Soc. de Géogr. de Québec, S. 78 ff.

[48]) The Scott. Geogr. Mag. 26, 1910, S. 67 ff. (Mit Karte und Illustrationen.)

rienfahrten des im Vergleich zur Hudsonstraße in höherem Maße durch Eis bedrängten Karischen Meeres Herr geworden seien. Schließlich mag auch der Erfolg kanadischer Eisbrecher in Archangelsk während der Kriegszeit die Aussichten des Hudsonbaiweges verbessert haben.

Unmittelbar nach Bells Rede entschloß sich die kanadische Regierung, der Eröffnung des Hudsonbaiweges energisch zuzustreben. Zuerst wurde die Endhafenfrage erledigt. 1910 vollendete ein Stab von Ingenieuren mit dem eisbrechenden Dampfer Stanley die vergleichende Prüfung der beiden Häfen Churchill und Nelson, und im Sommer 1911 schuf Andersons Expedition mit dem Eisbrecher Minto und zwei begleitenden Barken durch eingehende Vermessung, namentlich genaue Ergründung der Tiefenverhältnisse, die Grundlage einer ausführlichen Karte des Nelsonhafens. Kurze Zeit darauf fiel die Entscheidung, daß Nelson zum Endhafen der Hudsonbai-Eisenbahn bestimmt sei.[49]) Für den Ausbau des Hafens wurden 20 Mill. Doll. (84 Mill. Mk.) vorgesehen, die vor allem zur Anlage umfangreicher Ladevorrichtungen verwendet werden sollten, damit in der verhältnismäßig kurzen Zeit möglichst viel Getreide bewältigt werden könnte.

An zweiter Stelle wurde mit der Ausführung der eigentlichen Hudsonbai-Eisenbahn von The Pas an begonnen. Das erste war der Abschluß eines Kontrakts für den Bau einer Brücke über den Saskatchewan bei The Pas zum Zwecke der Verbindung mit der Linie Winnipeg—Erwood—The Pas. Alsdann wurde der genaue Verlauf der Eisenbahn: zwischen Moose- und Cumberland-See hindurch, im Tale des Nelson bis Port Nelson hin,[50]) und ihre endgültige Länge auf 418 miles (673 km) festgesetzt. Im Jahre 1913 wurden dann von The Pas ab 75 miles (121 km) Schienen gelegt und 135 miles (217 km) Schienen geebnet, desgleichen der Bau des Endpunktes in Port Nelson begonnen. Im Juli 1917 war die Bahn nach Cormies Bericht bis auf 90 miles (145 km) an Nelson herangekommen; im gleichen Jahre sollte noch eine große Eisenbrücke bei Kettle Rapids über den Nelson errichtet und die Hälfte der 90 miles bis zum Endhafen in Angriff genommen werden. Doch wurden der Verf. Anfang Oktober 1919 erst 332 miles, von The Pas ab, als fertig gemeldet, 86 miles blieben also auch dann noch unfertig. Es verkehrten um jene Zeit bereits regelmäßig Züge zweimal monatlich für Personen und Frachten, offenbar aber noch nicht im Dienste des überseeischen Verkehrs. Weitere Nachrichten fehlen.

Hinsichtlich der Triebkraft schlug Bell schon 1910 vor, die Bahn durch Hydro-Elektrizität, die von den Schnellen und Fällen der nahen Flüsse zu gewinnen wäre, bewegen zu lassen. Man glaubt — was allerdings noch des Beweises harrt — daß sich die Bahn bei einer Betriebsdauer von nur 30 Tagen bezahlt machen würde: Wenn täglich 16 Züge zu 4000 t Ladung abgelassen würden, könnten 64 Mill. bushels (1,7 Mill. t) Getreide ausgeführt werden. Tatsächlich stehen sechs bis sieben Wochen zur Verfügung!

Schließlich wurde drittens die Sicherheit des Wasserwegs, namentlich der Hudsonstraße, mit großer Tatkraft noch einmal untersucht. Diesmal leitete vornehmlich das kanadische Department of Naval Service die Arbeiten, und nur eisbrechende, geschützte Dampfer wurden benutzt. 1910 kamen Miles, Dalton und Bartlett auf Grund ihrer Beobachtungen mit der „Stanley“ zu dem Ergebnis, daß die Eisschwierigkeiten während der Schiffahrtszeit nicht bedeutend seien, daß aber die Ungenauigkeit der Seekarten eine Quelle zahlreicher Gefahren wäre.[51]) Daher diente die Fahrt der „Minto“ und ihrer Begleitschiffe, der Barken Chrissie Thomey und Burleigh unter Anderson und Parizeau 1911 eingehender Küstenvermessung und -erforschung, so daß zahlreiche Fehler in der Aufzeichnung der Küstenlinien verbessert werden konnten. Leider hatten aber alle drei Schiffe — im Gegensatze zu den Erfahrungen des Vorjahres — im Juli und sogar Anfang August stark unter der Tücke des Eises zu leiden: die „Minto“ wurde am Bug beschädigt, das die Burleigh schleppende Tau durch eine Eisscholle zerrissen. Auf der Rückfahrt 1912 entdeckte aber die „Minto“ in der Gruppe der stark durch Eis gefährdeten

---

[49]) Hettner. Geogr. Zeitschr. 1912, 7. Heft. — Geogr. Journal 1880, II, S. 579.

[50]) Vgl. die Karte von S. White zum Aufsatz: The Dominion of Canada. (Scott. Geogr. Mag. 1913, S. 564/65.)

[51]) Manche Küstenstrecken waren auf den Karten sogar mit zwei sich überspringenden Linien dargestellt.

Buttons eine gute Ankerstelle. 1915 konnten aber nach Cormie[52]) wiederum 36 Fahrten durch die Straße ohne jeden Unglücksfall ausgeführt werden.

Mit Hilfe der „Stanley" und der „Burleigh" wurde auch der Frage der magnetischen Deklination in der Hudsonstraße und im Hudsonmeere näher getreten. Alles zerstreute den üblen Ruf des Hudsonmeers wegen der vermuteten Wirkung lokaler Attraktion und der daraus folgenden Ungenauigkeit des Kompasses[53]) durch die Feststellung, daß der Wechsel der Variation durchaus normal, obgleich schnell sei, was die beinahe stündlich vorgenommenen Beobachtungen ergäben. Die kartierten Linien der Variation müßten jedoch berichtigt werden. Als eine gute Hilfe gegen die Unsicherheit des Kompasses erweise sich außerdem der beständige Gebrauch der Sonde. Auch werde schon von Gordon und von Wakeham der kompensierte Will. Thomsonsche Normal-Kompaß empfohlen. Nicht zu vergessen sei schließlich auch, daß sich der Uebelstand in jenen hohen Breiten durch die Länge und Helle der Mittsommertage etwas ausgleiche.[54])

Neben diese praktischen Untersuchungen traten dringliche Forderungen zu energischer Küstenhilfe auf beiden Seiten der Hudsonstraße. Bell verlangte als unbedingt nötig drei Paar Leuchttürme: eins auf der Nottingham- und der Digges-Insel, das zweite im Norden und im Süden der Charles-Insel und das dritte bei Kap Chidley und auf der Resolution-Insel. Diese Leuchttürme müßten durch Telegraphenlinien verbunden werden. (Wakeham schlug schon 1897 die Verwendung der drahtlosen Telegraphie vor.) Dazu sei noch eine Anzahl Signalstationen unerläßlich.

Verhältnismäßig am unentschiedensten blieb auch im letzten Abschnitte noch die Schiffsfrage. Angeregt schon durch Gordon, faßt man wohl ins Auge: Dampfer von ungefähr 2000 Bruttotonnen, aus Eisen oder Holz, verstärkt gegen das Eis durch hölzernen Beschlag (Grünholz), darüber am Bug noch starke Eisenplatten (Neptune!); mit kleiner Schiffsschraube, die aber tief im Wasser liegen muß, da schon kleine Eisstücke genügen, sie zu beschädigen; dazu eine kraftvolle Maschinerie, damit wenigstens 10—12 knots (19—22 km) in der Stunde zurückgelegt werden können. Nun ist die Frage, ob ein solches, an sich schon schweres Schiff als Lastschiff geeignet ist. Ein leichter Dampfer kann in Eisgefahr zur Not von den Schollen emporgehoben und so gerettet werden, ein schwerer Frachter wird zerdrückt. Nur die praktische Erprobung, d. h. Fahrtversuche beladener Frachtdampfer, kann hier die endgültige Entscheidung bringen.

Damit sei die in kurzen Zügen dargelegte Entwicklung des Hudsonbaiweg-Problems beschlossen. Es scheint, als ob alles auf die Erfüllung des brennenden Wunsches der kanadischen Farmer dränge. Vielleicht regt auch die Not des ausgehungerten Europas zu rascherer Tat an. Doch gilt es abzuwarten. Mag sein, daß schon in wenigen Jahrzehnten der Hudsonbaiweg als Aushilfs- und Entlastungsweg (natürlich nur als solcher!) eine Selbstverständlichkeit wird. Die wirtschaftliche Einstellung auf diese Möglichkeit würde nicht ausbleiben: versicherte doch bereits 1884 D. J. Beaton dem forschenden Gordon, den er begleitete, daß, wenn der Hudsonbaiweg eröffnet wäre, eine britische Schiffsbesitzerfirma sofort eine Dampferlinie nach dem Hudsonmeere einrichten würde, und daß ein Agent seine Bereitwilligkeit ausgedrückt hätte, das Risiko der Schiffsversicherung zu übernehmen.[55]) Doch wird — wegen der ungünstigen natürlichen Verhältnisse von Hudsonmeer und Hudsonstraße — der Ausspruch P. T. Graths:[56]) „The shores of Hudson Bay will be peopled with prosperous communities and its waters dotted with the argosies of commerce", immer eine starke Uebertreibung bleiben!

An die kommende Eröffnung des Hudsonbaiwegs werden in Sachverständigenkreisen (Bell, Low, Grant, Cormie u. a.) große Hoffnungen auf einen bedeutenden wirtschaftlichen Aufschwung Innerkanadas geknüpft. Man erwartet nicht nur eine Neubelebung der ins Absterben geratenen alten Er-

[52]) The Geograph. Review, July 1917, S. 33.

[53]) Geogr. Journal 1912, S. 399.

[54]) Dawson, S. 619 und 622.

[55]) S. den Stempel auf der letzten Druckseite von Nelson: Proposed .... „Hudson Bay and Pacific Railway and New Steamship Route Syndicate Limited. 11 Queen Victoria Street. London."

[56]) Cormie 1917, S. 37.

werbszweige der Hudsonmeerküsten, nämlich des Pelzhandels[57]) und des Trantierfangs,[58]) dazu den Beginn des Eisenabbaus auf den Nastapoka-Inseln (Erleichterung und Verbilligung der Arbeit durch Ausnutzung des Nastapokafalles!), sondern vor allem die Erschließung der reichen Gefilde im Gebiete der Hudsonbai-Eisenbahn (fruchtbare Ackerböden und Viehweiden, reiche Holzbestände zwischen dem Split-See und The Pas, Eisen- und Kupferschätze von gleichem geologischen Alter wie die Sudbury-Vorkommen) und im Süden der Jamesbai,[59]) (ausgezeichnetes Getreide- und Waldland), schließlich auch der ungeheuren Petroleummengen im Mackenziebecken und Athabaskatale.

Da bei Erfüllung all dieser Hoffnungen ein einziger Transportweg zur Hudsonmeerküste (Hudsonbai-Eisenbahn) nicht genügen könnte, ist auch die Frage weiterer Zufahrtslinien bereits mehrfach in Erwägung gezogen worden. Erwähnenswert sind zuerst eine Reihe Eisenbahnprojekte. Die meisten sollen den reichen Süden bz. Südwesten an die Jammesbai knüpfen.[60])

Es sind folgende Linien:

1. Quebec — St. John-See — Waswanipi — Chamouchouan — Noddawai;
2. Ottawafluß — Mistassini-See — Rupert oder: ab St. John-See-Bahn — Mauricetal — Mistassini-See — Rupert;
3. Nordbai des Nipissingsees — Temiskaming-See (dieses Stück war 1896 bereits fertig unter dem Namen: Lake Temiskaming Colonization Railway) — Abittibi-See — Cochrane — (Knotenpunkt mit der Grand Trunk Pacific-Bahn) — Moose Faktory;
4. Toronto — Westen des Nipissingsees — Frenchfluß — Maganettawanfluß — Westen des Temiskamingsees — Cochrane — Endpunkt am Hudsonmeere noch unbestimmt, wahrscheinlich Nelson; (diese Bahn soll den Namen Northern Ontario Railway erhalten);
5. Sault Ste. Marie — Hudsonmeer;[61])
6. Winnipeg — Jamesbai.[62])

Zur Angliederung des Nordwestens an das Hudsonmeer befürwortete schon 1896 J. B. Tyrrell eine Bahn von Churchill ins reiche Athabaska- und Peace River-Tal. Ferner soll eine Petroleumbahn aus dem Mackenzie-Becken nach Churchill oder einem nördlicheren Hudsonmeerhafen geführt werden, deren Betrieb durch die Kohlen- und Lignitlager der Strecke erleichtert werden würde. Sogar der ganz ungeeignete Osten soll mit einer 180 miles (290 km) langen Bahn vom Südende der Jamesbai bis Fort George — unter Ueberbrückung des Noddawai, Rupert, East Main und Old Factory-Flusses — versehen werden.[63]) Interessant ist endlich der Gedanke, durch günstige Verbindung zwischen der Hudsonbai- und der Grand Trunk Pacific-Bahn (Erwood — Prince Rupert) den kürzesten Weg zwischen England und Ostasien zu schaffen.[64])

Den Plänen für neue Eisenbahnlinien stellen sich seit dem letzten Jahrzehnt solche zur Verbesserung und Nutzbarmachung einiger von Westen und Südwesten ins Hudsonmeer mündender Wasserläufe zur Seite, damit der zukünftige Transport nach Europa möglichst verbilligt werde. An Bedeutung

---

[57]) Mc Kenna 1908.

[58]) Geol. Surv. of Can. 1910. Summary Report. — Gordon (1886, S. 66) und Low (The New North-West I, S. 14) machen darauf aufmerksam, daß nach der Eröffnung des Hudsonbaiweges, wodurch der Handel mit Trantieren des Hudsonmeeres öffentlich werde, der Schutz dieser Tiere gegen Raubbau dringend notwendig würde. Low tritt vor allem für Schutz des Walrosses ein, das für das Leben der Eingeborenen wesentlich, für die Zivilisation aber weniger wichtig sei.

[59]) Grant. Geogr. Journal 1911, Bd. 38, S. 379.

[60]) Eine Sonderaufgabe Parizeaus (1912) bestand darin, die Südküste der Jamesbai auf einen Eisenbahnendpunkt hin zu untersuchen.

[61]) Friedrich. Handels- und Verkehrsgeogr. 1911, S. 288. Endpunkt noch unbestimmt.

[62]) Endpunkt unbestimmt.

[63]) Cormie, 1917, S. 39.

[64]) Cormie 1917, S. 39: England-Suezkanal-Ostasien 16 000 miles, England-Newyork-SanFranzisco-Ostasien 11 000 miles, England-Kan. Paz.-Bahn-Vancouver-Ostasien 10 000 miles, England-Port Nelson-Prince Rupert-Ostasien 8 000 miles.

wie Kühnheit steht obenan der Gedanke, Winnipeg über den Winnipegsee und den Nelson oder den Hayes auf dem Wasserwege an das Hudsonmeer anzuschließen.[65]) Direkte Dampfer könnten alsdann zwischen Liverpool und Winnipeg verkehren! An Schiffahrtshindernissen wären nach den bisherigen Forschungen im Nelson vor allem die seichte Stelle bei der Gillams- oder Lower Seal-Insel und die Schnellengebiete im Bereiche der 1. Limestone Rapid, des Split-, des Sipiwesk- und des Big Reed-Sees zu überwinden. Sonst ist nur bekannt, daß der Nelson etwa 6—18, der Winnipegsee an seinem Südende 10 m tief ist.[66]) Was die übrigen in Frage kommenden Flüsse anlangt, so hat Bell 1909 als Hauptergebnisse der Forschung hinsichtlich der Schiffbarkeit nur feststellen können, daß während des Hochwassers im Frühjahr für Dampfer mit kraftvoller Maschinerie befahrbar sind: der Churchill 185, (vorausgesetzt, daß die Schnelle am Eingange der Gezeitenlagune überwunden wird!), der Hayes, einschl. des Shamattawa und des Steel-River, der Severn, der Weenisk, der Equan und der Moose mit Missinaibi etwa 240, der Attawapishkat und Albany ungefähr 460, der Kapuskow 92 km. Deckert hält für möglich und besonders wichtig die drei Schiffahrtsverbindungen: Albany — Nipigon- — Oberer See; Moose — Oberer See; Noddawai — Ottawa. Dem Getreidetransport wird vielleicht auch einmal zu Gute kommen, daß der Saskatchewan praktisch fast in seiner ganzen Länge bis zum Winnipegsee zwischen Mai und August schiffbar ist.

Durch die geschilderten Entwicklungsmöglichkeiten werden vornehmlich die beiden kanadischen Provinzen Manitoba und Ontario aufs engste mit dem Hudsonmeere verknüpft. Diese Tatsache erheischte eine Neuregelung ihrer alten Gebiets- und Grenzverhältnisse mit Bezug auf das Hudsonmeer, vor allem die Beseitigung der Binnenlage Manitobas:[67]) Durch Parlamentsbeschluß vom 12. März 1912 erhielt Manitoba das Nelson-, das Hayes- und den Hauptteil des Churchillgebiets, und zwar dadurch, daß seine frühere Westgrenze nordwärts bis zum 60. Breitenkreise verlängert, auf diesem östlich bis zur Küste zwischen Goose- und Severmündung abgebogen wurde.[69]) In der jüngsten Literatur trägt das angegliederte Stück Land vielfach den Namen Neu-Manitoba. Es bedeutet für Alt-Manitoba einen Zuwachs von 460 000 qkm. Ontario wurde um das Gebiet nördlich des Albany bis zur neuen Ostgrenze Manitobas, um das 400 000 qkm umfassende Patricia, vergrößert. Außerdem gestand man ihm noch zwei kleine Exklaven in Neu-Manitoba zu: eine an der Mündung des Nelson, die den Endpunkt der Temiskaming-Northern-Ontario-Bahn aufnehmen soll, und eine etwas südlicher gelegene, noch ungenau erforschte. Sämtliche Gebietserweiterungen wurden auf Kosten Keewatins vorgenommen. Da nördlich des 60. Breitenkreises unmittelbar die Nordwestterritorien an Manitoba anschließen, ist diese alte Hudsonmeerprovinz heute vom Kartenbilde Kanadas völlig verschwunden. Die Südküste von $79^2/_3$ ° w. L. ab und die Ostküste des Hudsonmeers gehören der Provinz Quebec zu.

---

[65]) Hammann. Die wirtschaftliche Lage von Kanada 1912. Aus den Proceedings of the geographical section of the British Assoc. for the Advancement of Science (Vgl. Geogr. Journ. 1880, II, S. 579) geht hervor, daß man schon einmal vor dem endgültigen Entschluß, die Hudsonbai-Eisenbahn zu bauen, die Schiffbarkeit des Nelson erwogen hatte. Doch Bell hatte die Hindernisse für die Schiffahrt als unüberwindlich hingestellt, so war der Gedanke fallen gelassen worden.

[66]) Bell. Geol. Surv. of Can. 1877/78.

[67]) Upham. The Glacial Lake Agassiz. Monographs U. St. Geol. Surv. 25, S. 63. — Bell. The Hudson Bay Route to Europe. Scott. Geogr. Mag. 1910, S. 74. — Vgl. auch die Verkehrskarte von Amerika. Deutsche Rundschau für Geogr. Bd. 39, 1908/09, S. 33—34.

[68]) Cormie 1917.

[69]) Der genaue Verlauf dieser Linie soll noch Gegenstand der Beratung mit Ontario sein.

Literatur.

(* mit Karte.)

Alcock, F. J. The Churchill River. The Geogr. Review. Published by the American Geogr. Soc. of New York. Dec. 1916, S. 433—448.

Amundsen, R. To the North Magnetic Pole and through the North West Passage. Georg. Journ. 1907, XXIX, S. 485 ff.

Arldt, Th. Zur Atlantisfrage. Naturwiss. Wochenschrift Nr. 43 ,S. 673. Okt. 1907.

Asher. Henry Hudson, the Navigator. Hakl. Soc. Bd. 27*

Bach, R. Die kanadische Expedition zur Hudsonbai und nach Baffinland. Sommer 1897. Globus, Bd. 73, 1898, S. 105—106.

Bach, R. Der Keewatindistrikt. Globus, Bd. 73, 1898, S. 115 bis 116.

Bach, R. Tyrrel's Forschungsreise ist zwischen dem Großen Sklavensee und der Hudsonbai. 1900, Globus, Bd. 82, Nr. 3.

Baedeker. Canada, London 1907.

Baillargé, C. La baie d'Hudson. Exploitation proposée de ses ressources de terre et de mer. Bull. de la Soc. de Géogr. de Québec 1893—97. Desgl. Transactions of the Géogr. Soc. of Québec 1893—97.

Baillargé, M. Railways to James Bay. Bull. de la Soc. de Géogr. de Québec, 1893—97.

Ballantyne. Hudson's Bay. London 1876.

Begg, A. Grand Trunk Pacific Railway Extension. The Scott. Geogr. Mag. 19, 1903, S. 422—425.

Bell, R. Report on an Exploration of the Eeast Coast of Hudson's Bay 1877. Geol. Surv. of Can. 1877/78.*

Bell, R. Report on the Country between Lake Winnipeg and Hudson's Bay. 1878. Geol. Surv. of Can. 1877/78.

Bell, R. Rep. on Explorations on the Churchill and Nelson Rivers and around God's and Island Lakes. 1879. Geol. Surv. of Can. 1878/79.

Bell, R. Report on Hudson's Bay and some of the lakes and rivers lying to the west of it. Geol. Surv. of Can. 1879/80.

Bell, R. On the Commercial Importance of Hudson's Bay, with Remarks of Recent Surveys and Investigations. Proc. of the Roy. Geogr. Soc. of Can. III, 1881, S. 577 ff.*

Bell, R. A new route from Europe to the Interior of North America, with a description of Hudson Bay and Straits. Brochure published by the Nelson Valley and Transportation Comp. Montreal 1881.

(Verkürzt: Bull. de la Soc. de Geogr. de Québec 1893—97, S. 156 ff.)

Bell, R. On the Hudson Bay Route to Europe. Proc. of the Roy. Geogr. Soc. of Can., New Monthly Series, vol. III, 1881.

Bell, R. Rep. on the Geology of the basin of Moose River and adjacent country. Geol. Surv. of Can. 1880—82.

Bell, R. Notes on the Birds of Hudson's Bay. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can. 1882/83, vol. I.

Bell, R. Observations on the Geology, Mineralogy, Zoology and Botany of the Labrador Coast, Hudson's Strait and Bay. Geol. Surv. of Can. 1882—84.

Bell, R. Observations on the Geology, Zoology and Botany of Hudson's Strait and Bay. Geol. Surv. of Can. 1885.

Bell, R. Rep. on an Exploration of portions of the Attawapishkat and Albany Rivers, Lonely Lake to James Bay 1886. Geol. Surv. of Can. 1886.

Bell, R. On Glacial Phenomena in Can. Bull. of the Geol. Soc. of America I, 1890.

Bell, R. The Labrador Peninsula. The Scott. Geogr. Mag. 1895*.

Bell, R. Proofs of the Rising of the Land around Hudson's Bay. American Journal of Science, 4. ser., vol. I. 1895. (Desgl. Rep. of the Smithsonian Institution. Washington 1897/98, S. 359—367.)

Bell, R. Pre-paleozoic decay of crystalline rock. Bull. of the Geol. Soc. of America 1895, V.

Bell, R. A Great Pre-glacial River in Northern Canada. The Scott. Geogr. Mag. 1895.

Bell, R. Evidences of Northeasterly Differential Rising of the Land along Bell River. Bull. de la Soc. de Géogr. de Québec 1893—97. (Desgl. Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1897, Nr. 8.)

Bell, R. The geographical distribution of Forest Trees in Canada. The Scott. Geogr. Mag. 1897, VI.*

Bell, R. Recent Explorations to the South of Hudson's Bay. Geogr. Journ., Vol. X, 1897. (Desgl. Globus Bd. 72, 1897.)

Bell, R. On an Exploration on the northern side of Hudson Strait. Geol. Surv. of Can. 1898.

Bell, R. Survey in Baffinland with a short description of the country. Geogr. Journ., vol XVIII, 1901.

Bell, R. The Hudson Bay Route to Europe. A paper read before section E (Geography) at the Winnipeg Meeting of the Brit. Association, Aug. 1909. The Scott. Geogr. Mag. 26. 1910, S. 67 ff.*

Bell, R. The Hudson Bay Railway. The Scott. Geogr. Mag. 26, 1910, S. 551/52. Geogr. Notes.

Bernier, J. E. Rep. on the Dominion Government Expedition to Arctic Islands and the Hudson Strait on board the C. G. S. „Arctic", 1906—07. Ottawa 1909.

Bernier, J. E. Cruise of the „Arctic" 1908/09. Ottawa 1910.

Beyhl, H. Der lange Zeit angenommene Zusammenhang der Hudsonbai mit dem Stillen Ozean. Ein Beitrag zur Geschichte der nordwestl. Durchfahrt. Diss. Würzburg 1915.

Blaubuch. 1857. Rep. from the Select Committee on the Hudson's Bay Company.

Boas, F. The Central Eskimos. Bureau of Ethnology. VIth Annual Report Plate III. 1884—85.

Boas, F. Baffinland. Mit Karte zur Darstellung der Verbreitung der Eskimostämme. Pet. Mitt. Erg.-Heft. Nr. 80, 1885.*

Boas, F. The Eskimo of Baffin Land and Hudson Bay. (From Notes Collected by Capt. George Comer, Capt. James S. Mutch, and Rev. E. J. Peck.) Bull. of the American Museum of Nat. Hist. Vol. XV, 1901.

v. Bogulavski. Handbuch der Ozeanographie. Stuttg. 1884.

v. Brandt, M. Die englische Kolonialpolitik und Kolonialverwaltung. Halle 1906.

Brass, E. Aus dem Reiche der Pelze. Berlin.

Brennecke. Die Eisverhältnisse der nordpolaren Meere. 1912. Annalen der Hydrographie Bd. 41, 1913.

Brennecke. Die Eisverhältnisse der nordpolaren Meere. 1913. Annalen d. Hydr. Bd. 42, 1914.

Brückner. Meteorologische Beobachtungen der deutschen Polarstationen. Met. Zeitschr. 1888, S. 258/59.

Bryce, G. The remarkable History of the Hudson Bay Company. London 1900.

Burpee, L. J. York Factory to the Blackfeet Country. The Journal of Anthony Hendry 1754—55. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can. Vol. I, 3rd ser. 1907/08.

Burpee, L. J. An adventurer of Hudson Bay. Journal of Matthew Cocking from York Factory to the Blackfeet Country. 1772/73. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can. Vol. II, 3rd ser. 1908/09.

Camsell, Ch. Country around the headwaters of the Severn River. Geol. Surv. of Can. 1904. (Summary Rep.)

The Canada Year Book. 1912. Ottawa 1913.

Chamberlin and Salisbury. Geology. London 1905.

Chambers, E. J. The New North West, Canada's Fertile Northland. Ottawa 1910.

Charlevoix, Fr. H. de. Allgemeine Geschichte und Beschreibung von Neu-Frankreich. Allg. Historie der Reisen zu Wasser und zu Lande. Leipzig 1756.*

Christy, Miller. The Voyages of Capt. Luke Foxe and Capt. Thomas James in search of a North-West passage in 1631—32. (With Narratives of the earlier North-West voyages of Frobisher, Davis, Weymouth, Hall, Knight, Hudson, Button, Gibbons, Bylot, Baffin, Hawkridge and others.) The Hakluyt Soc., Bde 88 u. 89.

Coats, W. Remarks of —. Herausg. v. J. Barrow. Hakl. Soc. 9. (1852).

Coleman, A. P. The drift of Alberta, and the Relations of the Cordilleran and Keewatin Ice Sheets. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can. Sect. IV. 1909.

Coleman, A. P. Climate and Physical conditions of the Keewatin Journal of Geology 19, 1911.

Comer, G. Karte der Southampton-Insel. Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1910. (Pet. Mitt. 1910, II, Tafel 36.)

Comer, G. Additions to Capt. C.—'s Map of Southampton-Island. Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1913.

Commercial Handbook of Canada. Heaton's Annual 1915. Artikel- Hudson Bay Route.

Cormie, J. A. The Hudson Bay Route. Published by the American Geogr. Soc. of New York. The Geogr. Rev. 1917.

Dalgleish, W. Sc. Notes on Franklin's Arctic Expeditions. The Scott. Geogr. Mag. 1895.*

Dawson, G .M. Geogr. work of the Geol. Surv. of Can. in 1895. Geogr. Journ. 1896, Nr. 4.

Dawson, G. M. Notes to accompany a geological map of the northern portion of the Dominion of Can., east of the Rocky Mountains. Geol. Surv. of Can. 1896.

Dawson, G. M. Geogr. work of the Survey of Canada 1896. Geogr. Journal 1897, Nr. 3.

Dawson, S. E. The Voyages of the Cabots in 1497 and 1498. Trans. of the Roy. Soc. of Can., Vol. XII, sect. II, 1894.

Deckert, E. Nordamerika. Leipzig. 1913.*

Dionne, N. E. Chouart et Radisson. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can. for 1894. Ottawa 1895.

Dittmer. Das Nord-Polarmeer. Hannover und Leipzig 1901.

Dobbs, A. An account of the countries adjoining to Hudson's Bay, London 1744.

Dobbs, W. St. The region south of Cape La Tatnam, H. B. Geol. Surv. of Can. for 1905. Summ. Rep. Ottawa 1906.

Drygalski, E. v. Über Bewegungen der Kontinente zur Eiszeit. Verh. d. VIII. dtsch. Geogr. Tages. Berlin 1889.

Ellis, G. E. Hudson Bay Company 1670—1870. Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1886, Nr. 2.

Ellis, H. A Voyage to Hudson's Bay, by the Dobbs Galley and California, in the years 1746 and 1747, for discovering a north-west passage. London 1748. (Deutsch in der „Sammlung neuer Reisen zu Wasser und zu Lande", Bd. I. Göttingen 1750.)

Encyclopaedia britannica. Cambridge 1910 . Artikel: Kanada, Henry Hudson, Hudson Bay and Strait.

Ermatinger, E. York Factory Journal. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can., 6, 1912.

Fairchild, H. L. Glacial Geology in America. The American Geologist 1898, II.

Flaherty. Discovery of Large Islands in Hudson Bay. Geogr. Journ. 1915, S. 440. Desgl. Bull. of Am. Geogr. Soc. 1915, S. 531.

Forster, J. R. Samuel Hearne's Reise von dem Prinz von Wallis-Fort an der Hudsons-Bay bis zu dem Eismeere, in den Jahren 1769—1772. Aus d. Engl. übers. Berlin 1897.

Geer, G. de. On Pleistocene Changes of Level in Eastern North America. Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. XXV, 1892.*

Grey. Observations made in connexion with the trip of His Excellency the Governor General Earl — to Hudson Bay. Geol. Surv. of Can. for 1910. Ottawa 1911. (Summ. Rep.)

Gläser, A. Bewölkungsverhältnisse und Sonnenscheindauer von Nordamerika. Diss. Leipzig. Altenburg 1912.

Gordon, A. R. Rep. of the Hudson's Bay Expeditions 1884, 85, 86. Ottawa 1886.

Gosselin. Les Jésuites au Canada. Trans. of the Roy. Soc. of Can., 1, 1895.

Grant, W. L. Geographical conditions affecting the development of Canada. Geogr. Journ. Bd. 38, 1911.

Grenfell, W. T. Labrador. The Country and the People. New York 1913.

Grover, A. C. and Hoyt, W. G. Hudson Bay and Upper Mississippi. Water Supply Paper 405; Surface Water Supp. of the U. St. 1915, V. Washington 1917, U. St. Geol. Surv.

Haas, H. Zur Geologie von Kanada. Pet. Mitt. 1904, Nr. 1 und 2.

Haas, H. Zur Geographie und Geologie Kanadas und des arktischen Archipels von Nordamerika. Pet. Mitt. 1908.*

Halle, E. v. Amerika. Hamburg 1905.

Hanbury, D. T. A Journey from Chesterfield Inlet to Great Slave Lake 1898/99.*

Hanbury, D. T. Through the Barren Ground of North-Eastern Canada to the Aretic Coast. Geogr. Journal XXV, 1903.*

Hanbury, D. T. Sport and Travel in the Northland of Canada. London 1904.*

Hann. Handbuch der Klimatologie. Stuttg. 1911, III, 2.

Hanns, W. Die Verdienste der Jesuitenmissionare um die Erforschung Kanadas. Diss. Leipzig 1916.

Harrisse, H. Les Corte-Reals et leurs voyages au Nouveau-Monde d'après des documents nouveaux et peu connus des archives de Lisbonne et de Modène. Paris 1883. Recueil de Voyages, Bd. 3.

Harshberger, J. W. Die Vegetation der Erde, Bd. 13. Leipzig 1911.

Hearne, S. A. Journey of Prince of Wales's Fort in Hudson's Bay, th the Northern Ocean. In the years 1769, 1770, 1771, 1772. London 1795.*

Heawood, E. A. History of Geographical Discovery in the 17th and 18th centuries. Cambridge Geographical Series. 1912.

Herkenrath, A. Kanada und die Hudsons-Company. Diss. Bonn 1904.

Historical Publications, Review of —. (Historical Studies.) relating to Canada. Published by the University of Toronto.

Hitchcock, H. Divisions of the Ice-Age in the U. St. and Canada. The American Geologist 1895, I.

The Jesuit Relations and Allied Documents. Travels and Explorations of the Jesuit Missionaries in New France, 1610—1791. Cleveland. The Burrows Bros. 1896—1901. Bde: 1. 2. 3. 9. 10. 11. 15. 18. 23. 24. 28. 34. 38. 41. 42. 44. 45. 46. 49. 50. 51. 53. 54. 56. 57. 58. 59. 61. 63. 64. 66. 67. 68. 69. 71.

Johnson, E. Kanada. Ottawa 1904.

Kayser, E. Lehrbuch der geol. Formationskunde. 5. Aufl. Stuttg. 1913.*

Kretschmer. Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes. Berlin 1892. (Mit Atlas.)

Krümmel, O. Der Ozean. 2. Aufl. 1902.

Krümmel, O. Handbuch der Ozeanographie. Stuttg. 1911.

Kunstmann, Fr. Die Entdeckung Amerikas. München 1859.

Lawson, A. C. Note on the Pre-Paleozoic surface of the Archean Terranes of Canada. Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1890 I.

Lawson, A. C. The internal relations and taxomy of the Archean of Central Canada. Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1890 I.

Ledens, Chr. Eskimo-Expedition im nördlichen Kanada. Pet. Mitt. 1914 I.

Leith, C. K. An Algonkian Basin in Hudson Bay — a comparison with the Lake Superior Basin. Economic Geology V, 1910.

Leith. A summer and winter on Hudson Bay. Economic Geology V, 1910.

Lofthouse, J. A trip on the Tha-Anne River, Hudson bay. Geogr. Journal 1899, XIII.*

Low, A. P. Rep. of the Mistassini-Expedition. Geol. Surv. of Canada 1885.*

Low, A. P. Preliminary Report on an exploration of country from Lake Winnipeg to Hudson Bay. Geol. Surv. of Can. 1886.

Low, A. P. Rep. on Explorations in James's Bay and country east of Hudson Bay, drained by the Big, Great Whale and Clearwater Rivers. Geol. Surv. of Can. 1887/88.

Low, A. P. Explorations through the Interior of Labrador Peninsula. 1893—94. Geogr. Journ. 1895, V.

Low, A. P. Rep. on Explorations in the Labrador Peninsula along the East Main, Koksoak, Hamilton, Manicuagan and portions of other rivers in 1892—93—94—95. Geol. Surv. of Can. 1895.*

Low, A. P. Rep. on a Traverse of the Northern Part of the Labrador Peninsula from Richmond Gulf to Ungava Bay. Geol. Surv. of Can. 1896.

Low, A. P. Rep. on the Geology and Physical Character of the Nastapoka Islands, H. B. Geol. Surv. of Can. 1900.

Low, A. P. Rep. on an Exploration of the East Coast of Hudson's Bay from Cape Wolstenholme to the south end of James Bay. Geol. Surv. of Can. 1902.*

Low, A. P. Rep. on the Dominion Government Expedition to the Hudson Bay and the Arctic Islands on board the D. G. S. „Neptune" 1093/04. Ottawa 1906.

Mc Innes, W. The Winisk River, Keewatin District. Geol. Surv. of Can. 1902—03. (Summ. Rep.)

Mc Innes, W. The Upper Parts of the Winisk and the Attawapishkat Rivers. Geol. Surv. of Can. 1904. (Summ. Rep.)

Mc Innes, W. The Headwaters of the Winisk and Attawapishkat Rivers. Geol. Surv. of Can. for 1905, Ottawa 1906. (Summ. Rep.)

Mc Innes, W. Explorations along the proposed line of the Hudson Bay Railway. Geol. Surv. of Can. for 1906. (Summ. Rep.)

Mc. Innes, W. The basins of the Nelson and Churchill Rivers. Geol. Surv. of Can. Memoir Nr. 30, 1913.

Mc Kenna. The Hudson Bay Route. Ottawa 1908.

Macoun, J. The Extent, Topography, Climatic Peculiarities and Agricultural Capabilities of the Canadian North-West. Proc. of the Roy. Geol. Soc. VIII, 1886.

Macoun, J. On the Forests of Canada and their Distribution. Proc. and Trans. of the Roy. Geogr. Soc. of Canada 1894.

Markham, A. H. The Voyages and Works of John Davis, the Navigator. Hakl. Soc. 59, 1880.

Markham, A. H. Hudson's Bay and Hudson's Strait as a navigable channel. Geogr. Journ. X, 1888.

Markham, A. H. Hudson's Bay and Strait. Royal Geogr. Soc. Supplementary Papers. Vol. II. London 1889.

Markham, Cl. R. The Voyages of William Baffin 1612—1622. Hakl. Soc. 63, 1881.*

Meteorological Service of Canada, Department of Marine and Fisheries:

a) Reports on the —. Juli 1872 — Dez. 1878. Jahrgänge 1881—90, 1895—1908 und 1910.

b) Monthly Weather Review on the —. Juli 1881 — Mai 1911, Juli 1911 — Juni 1912, Aug. 1912 — April 1914.

Meteorologische Zeitschrift. 1894, 1895, 1900,, 1902, 1904, 1905, 1907, 1908.

Mill, H. R. International Geography. New York 1900.

Murply, J. The Ice Question as it affects Canadian Water Powers. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Can. 1909.

Nansen, Fr. Nebelheim. Entdeckung und Erforschung der nördl. Länder und Meere. Leipzig 1911.

Nederkorn, W. Die Entdeckungs-, Besiedlungs- und Entwicklungsgeschichte Canadas und seiner Grenzgebiete. Diss. Bonn 1899. (Deutsche geogr. Blätter, Bd. 22.)

Nelson, Jos. Proposed Hudson's Bay and Pacific Railway and New Steamship Route. London 1893.*
(Mit 9 Appendices.)

Nordenskiöld, A. E. Faksimilie-Atlas. Stockholm 1889. (Ins Englische übertragen von J. A. Ekelöf und Cl. R. Markham.)

Nourse, J. E. Narrative of the Second Arctic Expedition, made by Charles F. Hall 1864—69. Washington 1879.

Parkin, G. R. The Railway Development of Canada. The Scott. Geogr. Mag. 1909.

Petitot, E. On the Athabasca District of the Canadian North-West Territory. Proc. of the Roy. Geogr. Soc. of Can. 1883.

Prud'homme. a) La baie d'Hudson I. Proc. of the R. G. Soc. of Can. 1909,

b) La baie d'Hudson II. Proc. of the R. G. Soc. of Can. 1910/11.

c) La baie d'Hudson Notes préliminaires. Proc. of the Roy. G. Soc. of Can. 1911.

Rae, J. On the proposed New Route to the Great Prairie Lands of North-West Canada via Hudson's Strait and Bay. Proc. of the R. G. Soc. of Can. 1886.

Reclus, El. Nouvelle géographie universelle XV: Amérique boréale. Paris 1890.

Robson, J. An account of 6 years' residence in Hudson's Bay, from 1733—1736 and 1744—47. London 1752.

Rolf, Br. Les observations de Jens Munck dans la baie d'Hudson en 1619 et 1620. Archiv för Matematik 7. 1912*.

Ruge, S. Die Entwicklung der Karthographie von Amerika bis 1570. Pet. Mitt. Erg.—B. XXIII. Nr. 106.*

Ruge, S. Gesch. des Zeitalters der Entdeckungen. Berlin 1881.

Rundall, Th. Narratives of Voyages towards the North-West in search of a passage to Cathay and India. 1496—1631. Hakl. Soc. 5, London 1849.

Russel, J. C. Geography of the Laurentian Basin. Journ. of the Am. Geogr. Soc. 1898, Bd. XXX.

Russel, J. North America. London, Edinburg, Glasgow 1904.

Sandler, Chr. Die Anian-Str. und Marco Polo. Zeitschr. d. Ges. für Erdk. Berlin 1894, Bd. 29.

Schott, G. Geographie des Atlantischen Ozeans. Hamburg 1912.

Schuchert, Ch. Paleogeography of North America. Bull. of the Geol. Soc. of America, Vol. 20. 1910.

Segelhandbuch für den Atlantischen Ozean. 2. Aufl. Hamburg 1899.*

Selwyn, A. Summary Reports Geol. Surv. of Canada 1886, 1887/88, 1892/93.

Sokolowsky, A. Einiges über Robben und ihre Anpassung an den Wasseraufenthalt. Annalen d. Hydrogr. 1915.

Spencer, J. W. The high continental elevation preceding the Pleistocene Period. Bull. of the Geol. Soc. of Am. 1890, I.

Spencer, J. W. On the focus of post-glacial uplift north of the Great Lakes. Journal of Geology 19, 1911.

The Statesman's Year-Book. London 1913.

Stewart, J. W. Rep. on the Hydrographic Survey Branch. Rep. of the Dept. of the Naval Service 1912.

Stone, A. J. On the Northwest passage and the Circum Navigation of America. Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1903.

Stupart, R. F. The Climate of Canada. The Scott. Geogr. Mag. 1898.

Stupart, R. F. The Canadian Climate. Rep. of the 8th International Geographic Congreß. Washington 1904.

Stupart, R. F. Rep. of Scientific Work performed in connection with the Dominion Meteorologycal Service. Proc. and Trans. of the Roy. Soc. of Canada. Ottawa 1908.

Sueß, E. Das Antlitz der Erde. Prag und Leipzig 1885.

O'Sullivan, O. Lecture on Northan Canada. (Transcontinental Railway from Quebec to James Bay.) Trans. of the Geogr. Soc. of Quebec 1893—97.

O'Sullivan, O. Survey of the South and West Coasts of James Bay. Geol. Surv. of Can. 1904. Summ. Rep.

O'Sullivan, O. A Survey of the coast of Hudson's Bay from York Factory to Severn River. Geol. Surv. of Can. for 1905, Ottawa 1906, Summ. Rep.

O'Sullivan, O. On Explorations along the proposed route of the Canadian Northern railway, between Split Lake and Fort Churchill. Geol. Surv. of Can. 1906. Summ. Rep.

O'Sullivan, O. Survey of the West Coast of Hudson's Bay from the Severn River to Cape Henrietta Maria. Geol. Surv. of Can. for 1908, Ottawa 1909, Summ. Rep.

Supan, A. Grundzüge der physischen Erdkunde. 6. Aufl. Leipzig 1916.

Sutherland, H. A new trade route between America and Europe. Proc. of the Royal Geogr. Soc. VIII, 1886.

Sykes, G. The Mythical Straits of Anian. Bull. of the Am. Geogr. Soc. 1915.

Tarr, R. S. Evidence of Glaciation in Labrador and Baffin Land. The American Geologist 1897 I.

Thalbitzer, W. Der ethnographische Zusammenhang der Eskimo Grönlands mit denen der Hudsonbai. Baeßler-Archiv. Sonderabdr. aus Bd. II, Heft 1. Leipzig und Berlin 1911.

Thibaudeau, W. Rep. on exploratory survey of country between Fort Churchill and Le Pas, in connection with the Hudson Bay Route. Ottawa 1907. Appendix A zu Mc Kenna, The Hudson Bay Route. Ottawa 1908.

Tupper, Ch. The Economic Development of Canada. The Scott. Geogr. Mag. 1895.*

Tyrrell, J. B. Pleistocene of the Winnipeg Basin. The American Geologist 1891, II.

Tyrrell, J. B. An Expedition through the Barren Lands of Northern Canada. The Geogr. Journ. 1894.

Tyrrell, J. B. Notes on the Pleistocene of the Northwest Territories of Canada, Northwest and West of Hudson's Bay. Geol. Magazine 1894.

Tyrrell, J. B. A second Expedition through the Barren Lands of Northern Canada. The Geogr. Journ. 1895.

Tyrrell, J. B. and Dowling, D. B. Rep. on the Country between Athabasca Lake and Churchill River. Geol. Surv. of Can. for 1895, Ottawa 1896.

Tyrrell, J. B. Is the land around Hudson's Bay at present rising? American Journal of Science, 4. ser. vol. II, 1896.

Tyrrell, J. B. Rep. on the Doobaunt, Kazan and Ferguson Rivers and the North-West Coast of Hudson's Bay. Geol. Surv. of Can. 1896.

Tyrrell, J. B. The Stability of Land around Hudson's Bay. Geol. Magazine 1900.

Tyrrell, J. B. Hudson Bay Exploring Expedition 1912. 22. Rep. of the Ontario Bureau of Mines 1913.

Tyrrell, J. B. Early Exploration of the Churchill River. The Geogr. Review. Am. Geogr. Soc. of New York 1917.

Uebe, R. Labrador. Diss. Leipzig. - Halle 1909. (Angewandte Geographie, III. Serie, 9. Heft.)

Umfreville, Ed. Gegenwärtiger Zustand der Hudsons Bay. Neue Beiträge zur Völker- und Länderkunde. Tl. 6. S. 159—282. Leipzig 1791.

Umlauft, Fr. Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1908. (Amerika.) Deutsche Rundschau für Geogr. 31. 1908/09.

Upham, W. History of Lake Agassiz. The Am. Geologist 1891, I.

Upham, W. The succession of Pleistocene Formations in the Mississippi and Nelson River Basins. Bull. Geol. Soc. of Am., vol. V, 1894.

Upham, W. Tertiary and early Quaternary Baseleveling in Minnesota, Manitoba and northwestward. The American Geologist 1894, III.

Upham, W. Stages of Recession of the North-American Icesheet shown by Glacial Lakes. The American Geologist 1895, I.

Upham, W. Climatic conditions shown by North American Interglacical Deposits. The American Geologist 1895, I.

Upham, W. Correlations of stages of the Ice Age in North America and Europe. The Am. Geologist 1895, II.

Upham, W. The Glacial Lake Agassiz. Monographs of the U. St. Geol. Surv. Bd. XXV. Washington 1896.*

Upham, W. Erosion of the Great Plains and on the Cordilleran Mountain Belt. The Am. Geologist 1904, II.

Upham, W. Age of the Missouri River. The Am. Geol. 1904, II.

Wakeham, W. Rep. of the Expedition to Hudson Bay and Cumberland Gulf in the steamship Diana 1897. Dept. of Marine and Fisheries, Can. Ottawa 1898.*

White, J. Altitudes in the Dominion of Canada with a relief map of North America. Geol. Surv. 745, Ottawa 1901.*

White, J. Place Names in Northern Canada. 9th Rep. of Geogr. Board of Can. 1910, Part IV, Ottawa 1911.

White, J. The Dominion of Canada. The Scott Geogr. Mag. 1913, Nr. 10 und 11.

Wichmann, H. Kapt. G. Comers Forschungen auf der Southampton-Insel. Pet. Mitt. 1910.

Willson, B. The Great Company. 1667—1871. 2 Bde. London 1900.

Wilson, A. G. A Geol. Reconnaissance about the Headwaters of the Albany River. Geol. Surv. of Can. 1902/03. Summ. Rep.

Wilson, A. W. G. The Laurentian Peneplain. The Journal of Geology, vol. II, 1903.

Wilson, W. J. Reconnaissance Surveys of 4 rivers southwest of James Bay. Geol. Surv. of Can. 1902/03.

Wright, C. Fr. The Ice-Age in North-America. Oberlin, Ohio. Bibliotheca Sacra Company 1911.

Tabelle 1.

Moose Factory. 51° 16′ n. Br., 80° 56′ w. L. 9 m Seehöhe. **Monats- und Jahresmittel.** (In Celsiusgrade umgerechnet.)

Jahr	1878	1881	1895	1897	1898	1899	1900	1902	1903	1904	1905	1907	Durchschnitt
Januar	-18.4	-23.7	-20.2	-18.4	-20.2	-21.6	-20.1	-18.5	-18.1	-21.1	-22.0	-23 2	-20.5
Februar	-10.4	-13.9	-18.0	-19.8	-19.1	-20.2	-17.4	-12.7	-15.9	-22.1	-16.0	-21.1	-17.4
März	- 6.4	- 8.8	-13.8	-12.1	- 8.1	-15.9	-14.2	- 6.2	- 9.6	-12.6	- 8.8	- 8.9	-10.5
April	2.0	- 5.2	2.9	- 3.8	0.7	0.4	0.2	- 1.4	- 5.3	- 2.9	- 2.7	- 8.2	- 1.9
Mai	8.5	9.0	8.1	3.4	8.9	6.6	7.8	3.8	5.1	9.1	6.1	- 0.6	6.3
Juni	13.9	8.6	15.5	11.4	12.6	11.0	12.4	10.1	12.4	14.4	11.4	13.1	12.2
Juli	19.3	17.8	15.9	19.8	16.4	15.8	16.3	17.4	15.8	17.3	16.8	15.4	17.0
August	17.2	16.0	15.9	12.8	14.5	16.2	14.7	16.1	13.1	14.8	14.7	13.8	15.0
September	10.9	10.8	11.5	10.7	10.9	8.6	12.1	10.8	10.7	8.8	11.7	9.6	10.6
Oktober	4.9	0.3	1.1	5.0	3.5	5.6	7.9	2.9	5.1	3.8	3.4	2.2	3.8
November	- 3.1	-10.9	- 7.3	- 9.3	- 4.4	- 1.6	- 6.7	- 3.7	- 4.4	- 3.6	- 6.5	- 5.8	- 5.6
Dezember	-13.6	-13.3	-11.8	-16.6	-15.2	-14.0	-14.4	-16.6	-18.7	-17.0	-12.7	-13.2	-14.8
Jahresmittel	2.1	- 1.1	- 0.2	- 1.4	0.0	- 0.8	- 1.4	0.0	- 0.8	- 0.9	- 0.3	- 2.2	- 0.5

Tabelle 2.

York Factory. 57° n. B., 92° 26′ w. L. 17 m Seehöhe. **Monats- und Jahresmittel.** (In Celsiusgrade umgerechnet.)

Jahr	1875	1876	1878	1882	1899	1902	1904	1905	1906	Durchschnitt
Januar	-31.9	-26.9	-13.9	-32.9	-30.2	-27.8	-27.5	-26.7	-26.2	-27.1
Februar	-31.4	-29.0	-16.2	-26.2	-28.6	-17.4	-26.7	-24.1	-27.4	-25.2
März	-20.4	-24.3	-12.1	-23.1	-22.8	-12.9	-20.1	-16.4	-17.4	-18.8
April	-11.4	- 6.1	- 2.9	- 7.3	- 5.7	- 6.0	- 3.9	- 7.9	- 5.3	- 6.3
Mai	- 0.1	3.5	0.6	2.2	0.1	1.1	4.9	1.7	- 0.6	1.5
Juni	5.9	9.5	18.3	11.0	7.2	4.3	11.6	7.1	11.1	9.6
Juli	10.9	13.7	23.2	20.1	12.4	12.4	14.9	12.0	13.9	14.8
August	12.3	13.1	14.9	12.5	10.9	12.8	12.2	9.4	13.7	12.4
September	5.9	7.7	3.1	7.1	6.1	4.9	5.9	9.0	8.2	6.4
Oktober	- 3.7	- 3.0	- 5.6	3.2	- 0.1	- 2.8	- 0.7	- 3.5	- 0.8	- 1.9
November	-18.8	-17.0	- 7.9	-10.6	- 8.4	-10.9	- 6.5	-12.1	- 7.7	-11.1
Dezember	-26.1	-24.9	-21.4	-23.9	-22.1	-25.3	-25.0	-22.5	-25.2	-24.0
Jahresmittel	- 9.1	- 7.0	- 1.7	- 5.7	- 6.8	- 5.6	- 5.1	- 6.2	- 5.3	- 5.8

Tabelle 3.

Fort Churchill. 58° 51′ n. Br., 94° 11′ w. L. 11 m Seehöhe. **Monats- und Jahresmittel.** (In Celsiusgrade umgerechnet.)

Jahr	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1895	1897	1898	1899	1900	1905	1907	Durchschnitt
Januar	-31.6	-33.1	-31.7	-28.1	-23.8	-30.4	-28.2	-27.0	-30.8	-31.4	-28.4	-29.6	-30.7	-29.6
Februar	-26.9	-29.3	-27.8	-28.4	-27.3	-29.8	-26.3	-26.9	-27.8	-30.0	-26.6	-27.8	-28.0	-27.8
März	-25.7	-22.4	-23.9	-23.8	-17.4	-22.3	-20.5	-19.8	-23.8	-25.0	-19.8	-20.8	-22.2	-22.1
April	-12.8	-12.0	-12.6	-13.6	- 6.2	-15.5	- 5.0	- 9.7	- 3.2	- 8.3	- 3.4	- 9.7	-15.6	- 9.7
Mai	- 5.3	- 4.2	- 1.0	- 4.6	- 1.6	- 6.6	- 0.6	- 0.4	1.8	- 4.7	0.6	1.1	- 6.4	- 2.5
Juni	4.7	6.2	7.2	2.6	4.8	4.6	6.6	6.3	8.1	4.7	6.9	5.5	6.4	5.7
Juli	13.3	13.8	12.6	11.2	9.3	12.1	11.9	13.7	9.3	11.6	14.4	11.3	9.7	11.9
August	9.9	11.6	11.0	9.9	12.0	11.2	10.8	11.7	9.7	7.6	12.9	10.5	11.8	10.8
September	4.1	3.3	6.2	7.2	2.8	5.4	5.6	6.4	4.1	3.4	8.9	7.9	5.5	5.4
Oktober	- 4.6	- 0.3	- 8.1	- 0.8	- 4.2	2.0	- 4.4	- 4.1	- 5.8	- 3.4	- 0.5	- 3.1	- 3.2	- 3.1
November	- 8.6	-14.8	-17.2	-12.4	-15.4	-14.0	-17.1	-19.7	-19.6	-11.6	-15.1	-15.0	-12.9	-14.9
Dezember	-22.4	-26.3	-25.7	-20.1	-25.9	-22.9	-25.0	-23.2	-20.9	-23.7	-19.2	-23.9	-20.2	-23.0
Jahresmittel	- 8.8	- 9.0	- 9.3	- 8.4	- 7.6	- 8.9	- 7.7	- 7.7	- 8.2	- 9.2	- 5.8	- 7.8	- 8.8	- 8.2

Tabelle 4.

Great Whale River. 55° 16′ n. Br., 78° 20′ w. L. — Seehöhe. **Monats- und Jahresmittel.** (In Celsiusgrade umgerechnet.)

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	Jahresm.
1898	—	—	—	—	—	—	—	7.6	5.4	0.2	- 5.1	-16.4	- 5.6
1899	-26.2	-27.5	-18.6	- 4.3	2.6	5.8	9.9	—	—	—	—	—	

Durchschnittliche Monats- und Jahresmittel der 4 Hudsonmeer-Stationen und einiger Vergleichsorte. (In Celsiusgrade umgerechnet.) Tabelle 5.

Ort	Moose F.[1] 51° 16′ n. Br. 80° 56′ w. L. 9 m Seehöhe	York F.[2] 57° n. Br. 92° 26′ w. L. 17 m Seehöhe	Ft. Churchill[3] 58° 51′ n. Br. 94° 11′ w. L. 11 m Seehöhe	Great Whale R.[4] 55° 16′ n. Br. 78° 20′ w. L. — Seehöhe	Ft. Hope[5] 51° 32′ n. Br. 88° w. L. — Seehöhe	Winnipeg[6] 49° 53′ n. Br. 97° 07′ w. L. 232 m Seehöhe		Chipewyan[7] 58° 43′ n. Br. 111° 19′ w. L. 220 m Seehöhe		Ft. Simpson[8] 61° 52′ n. Br. 121° 25′ w. L. Seehöhe unbekannt. Tief im Mackenzietale	P. Laperrière[9] (Digges-Insel) — Seehöhe	P. de Boucherville[10] (Nottingham-Insel) — Seehöhe
						w.	red.	w.	red.			
Januar	−20.5	−27.1	−29.6	−26.2	−20.9	−19.9	−18.7	−24.9	−23.8	−27.8	−33.0	−32.4
Februar	−17.4	−25.2	−27.8	−27.5	−19.3	−17.8	−16.6	−22.9	−21.8	−27.5	−21.1	−20.8
März	−10.5	−18.8	−22.1	−18.6	−12.1	− 9.7	− 8.5	−15.9	−14.8	−19.7	−28.4	−28.2
April	− 1.9	− 6.3	− 9.7	− 4.3	− 2.2	3.5	4.7	− 2.3	− 1.2	− 2.7	−14.4	−14.1
Mai	6.3	1.5	− 2.5	2.6	5.4	10.9	12.1	6.7	7.8	4.9	− 4.6	− 4.1
Juni	12.2	9.6	5.7	5.8	13.5	16.6	17.8	13.1	14.2	12.3	1.8	0.6
Juli	17.0	14.8	11.9	9.9	16.8	19.0	20.2	16.3	17.4	13.8	4.6	3.9
August	15.0	12.4	10.8	7.6	14.6	17.3	18.5	14.4	15.5	12.8	4.2	3.2
September	10.6	6.4	5.4	5.4	9.8	11.7	12.9	7.7	8.8	6.9	1.0	0.1
Oktober	3.8	− 1.9	− 3.1	0.2	2.2	4.6	5.8	1.0	2.1	− 4.2	− 3.7	− 5.0
November	− 5.6	−11.1	−14.9	− 5.1	− 7.1	− 5.6	− 4.4	−10.6	− 9.5	−18.8	− 8.6	− 9.7
Dezember	−14.8	−24.0	−23.0	−16.4	−18.0	−14.6	−13.4	−17.2	−16.1	−25.5	−21.1	−21.4
Jahr	− 0.5	− 5.8	− 8.2	− 5.6	− 1.4	1.3	2.5	− 2.9	− 1.8	− 6.3	−10.3	−10.7

[1]) Beobachtungsperiode: 12 Jahre (1878, 81, 95, 97—99, 1900, 1902—05, 1907).
[2]) Beobachtungsperiode: 9 Jahre (1875, 76, 78, 82, 99, 1902, 04, 05, 06).
[3]) Beobachtungsperiode: 13 Jahre (1885—90, 95, 97—1900, 1905, 07).
[4]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (Aug. 1898 bis Juli 99).
[5]) Beobachtungsperiode: 8 Jahre (1901—1908).
[6]) Beobachtungsperiode: 25 Jahre (1875, 76, 78, 81, 82, 1884—90, 95, 97—1908).
[7]) Beobachtungsperiode: 12 Jahre (1884—86, 90, 97, 98, 1900—04, 08).
[8]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1898, 99, 1900, 02).
[9]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (1885).
[10]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (1885).

Tabelle 6.

Durchschnittliche mittlere Höchst- und Niedrigsttemperaturen der 4 Hudsonmeer-Stationen und einiger Vergleichsorte. (In Celsiusgrade umgerechnet.)

Ort	Moose F.[1]		York F.[2]		Ft. Churchill[3]		Great Whale R.[4]		Ft. Hope[5]		Winnipeg[6]		Chipewyan[7]		Ft. Simpson[8]	
	H.	N.	H.	N.	H.	N.	H.	N.	H.	N.	H.	N.	H.	N.	H.	N.
Januar	−13.5	−25.7	−21.2	−31.9	−20.3	−30.2	−21.2	−31.2	−14.9	−27.0	−11.3 (−10.1)	−22.9 (−21.7)	−17.2 (−16.1)	−27.4 (−26.3)	−22.7	−32.2
Febr.	− 9.3	−25.4	−21.1	−32.5	−18.3	−28.8	−21.9	−33.2	−12.4	−25.9	−10.4 (− 9.2)	−23.0 (−21.8)	−16.8 (−15.7)	−28.1 (−27.0)	−23.2	−36.3
März	− 3.2	−17.6	−13.6	−26.3	−11.7	−24.6	−12.9	−24.3	− 4.6	−19.4	− 1.7 (− 0.5)	−14.0 (−12.8)	−10.3 (− 9.2)	−20.8 (−19.7)	− 9.3	−25.2
April	3.3	− 8.9	− 0.3	−11.6	− 0.9	−12.7	0.3	− 8.9	3.3	− 9.6	11.3 (12.5)	− 2.2 (− 1.0)	4.7 (5.8)	− 7.5 (− 6.4)	6.7	− 6.4
Mai	10.5	− 0.7	7.5	− 2.6	5.6	− 4.6	7.2	− 2.1	11.2	− 1.4	19.3 (20.5)	3.5 (4.7)	14.7 (15.8)	1.5 (2.6)	14.0	1.6
Juni	19.7	5.7	16.1	3.5	13.8	2.2	9.4	2.0	20.4	6.6	23.1 (24.3)	9.9 (11.1)	17.4 (18.5)	6.7 (7.8)	19.4	6.7
Juli	22.5	10.1	19.8	7.6	18.2	6.2	14.6	5.2	22.8	10.4	25.6 (26.8)	12.2 (13.4)	21.8 (22.9)	10.9 (12.0)	20.8	7.7
August	20.2	8.8	18.2	6.2	17.9	5.3	11.0	4.2	20.3	8.4	24.0 (25.2)	10.6 (11.8)	19.8 (20.9)	8.9 (10.0)	19.3	7.0
Sept.	15.6	5.5	12.4	3.1	11.7	1.3	8.2	2.6	15.2	4.5	18.9 (20.1)	5.9 (7.1)	12.8 (13.9)	2.6 (3.7)	10.7	2.1
Okt.	8.2	− 0.3	7.0	− 5.4	2.2	− 6.4	2.7	− 2.3	6.9	− 2.6	11.3 (12.5)	− 0.1 (1.1)	5.7 (6.8)	− 2.2 (− 1.1)	− 2.1	− 8.1
Novbr.	− 1.7	− 9.4	− 6.6	−14.8	− 7.9	−17.1	− 2.5	− 7.7	− 2.8	−10.1	− 0.2 (1.0)	− 9.6 (− 8.4)	− 7.5 (− 6.4)	−16.4 (−15.3)	−16.8	−25.4
Dezbr.	− 9.9	−20.8	−19.7	−29.1	−12.3	−23.1	−12.7	20.1	−12.9	−23.6	− 8.2 (− 7.0)	−19.4 (−18.2)	−14.1 (−13.0)	−23.0 (−21 9)	−19.8	−27.5

[1]) Beobachtungsperiode: 10 Jahre (1878, 79, 91, 95, 97, 98, 02, 03, 04, 07).
[2]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1876, 1904—06).
[3]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1897—99, 1907).
[4]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (Aug. 1898 bis Juli 1899).
[5]) Beobachtungsperiode: 7 Jahre (1902—08).
[6]) Beobachtungsperiode: 11 Jahre. (In Klammer d. reduz. Werte.) (1895, 98, 1900, 02—08, 10).
[7]) Beobachtungsperiode: 6 Jahre. (In Klammer d. reduz. Werte.) (1898, 1900, 02—04, 08.)
[8]) Beobachtungsperiode: 2 Jahre (1898, 1900).

Durchschnittliche absolute Höchst- und Niedrigsttemperaturen der 4 Hudsonmeer-Stationen und einiger Vergleichsorte. (In Celsiusgrade umgerechnet.)

Tabelle 7.

Ort	Moose F.[1] H.	Moose F.[1] N.	York Y.[2] H.	York Y.[2] N.	Ft. Churchill[3] H.	Ft. Churchill[3] N.	Great Whale R.[4] H.	Great Whale R.[4] N.	Ft. Hope[5] H.	Ft. Hope[5] N.	Winnipeg[6] H.	Winnipeg[6] N.	Chipewyan[7] H.	Chipewyan[7] N.	Ft. Simpson[8] H.	Ft. Simpson[8] N.	P. Laperrière[9] H.	P. Laperrière[9] N.	P. de Boucherville[10] H.	P. de Boucherville[10] N.
Januar	- 0.9	-38.5	- 8.4	-43.4	-12.1	-43.1	- 3.3	-46.4	- 1.4	-39.5	- 1.2 (0.0)	-41.4 (-40.2)	- 3.9 (- 2.8)	-41.3 (-40.2)	-10.5	-43.9	-22.2	-38.2	-23.8	-37.2
Febr. .	0.5	-39.8	- 6.3	-40.5	- 9.5	-42.6	- 0.6	-45.3	1.7	-39.7	2.3 (3.5)	-37.8 (-36.6)	- 3.7 (- 2.6)	-41.6 (-40.5)	- 9.2	-45.7	- 1.7	-35.1	- 1.3	-34.4
März .	8.2	-35.6	1.4	-38.3	- 2.7	-39.1	3.3	-40.8	7.4	-37.5	6.4 (7.6)	-38.1 (-36.9)	4.1 (5.2)	-38.1 (-37.0)	2.3	-41.1	-22.4	-35.6	-21.9	-34.5
April .	16.6	-12.9	12.0	-24.2	4.9	-27.3	9.4	-20.2	16.4	-21.9	21.3 (22.5)	-15.8 (-14.6)	12.9 (14.0)	-20.4 (-19.3)	12.9	-17.7	- 3.6	-27.8	1.1	-30.6
Mai ..	25.6	-10.1	24.0	-14.4	12.4	-14.9	17.5	- 9.2	25.1	- 9.9	27.4 (28.6)	- 6.7 (- 5.5)	23.1 (24.2)	- 9.2 (- 8.1)	22.2	-12.1	2.0	-12.7	3.1	-12.2
Juni ..	31.1	- 1.5	27.9	- 2.2	23.6	- 4.1	23.9	- 3.9	30.9	- 1.1	31.2 (32.4)	0.1 (1.3)	26.6 (27.7)	- 0.1 (1.0)	26.1	- 4.2	5.8	- 5.2	5.7	- 3.8
Juli ..	31.7	2.0	31.8	4.3	26.3	0.9	23.3	- 0.1	31.1	3.5	31.2 (32.4)	4.9 (6.1)	28.3 (29.4)	1.8 (2.9)	27.4	1.7	16.8	- 0.6	13.8	0.6
August	28.6	1.6	27.7	1.4	23.7	0.3	21.4	0.0	27.7	1.1	31.4 (32.6)	1.9 (3.1)	27.2 (28.3)	- 0.4 (0.7)	25.8	- 2.2	16.0	0.1	7.2	0.6
Sept. .	27.1	- 1.3	20.2	- 2.7	20.5	- 6.2	15.0	- 1.1	25.2	- 4.0	28.3 (29.5)	- 3.0 (- 1.8)	21.6 (22.7)	- 3.6 (- 2.5)	19.9	- 4.1	11.1	- 7.3	5.0	-10.1
Okt. ..	19.9	- 9.0	9.4	-14.7	10.1	-18.7	13.9	-12.5	19.7	-11.3	21.5 (22.7)	-10.1 (- 8.9)	14.5 (15.6)	-12.1 (-11.0)	11.1	-17.6	2.6	-14.5	0.4	-19.0
Novbr.	9.7	-24.4	1.7	-31.6	0.5	-32.3	5.3	-15.6	7.9	-26.3	10.2 (11.4)	-26.1 (-24.9)	6.7 (7.8)	-27.5 (-26.4)	- 4.0	-36.1	- 2.4	-22.6	- 2.6	-23.3
Dezbr.	1.8	-38.1	- 6.8	-39.1	- 5.5	-37.7	1.4	-41.7	0.0	-36.3	2.6 (3.8)	-33.8 (-32.6)	0.8 (1.9)	-37.3 (-36.2)	- 5.3	-43.4	- 4.8	-35.1	- 1.5	-36.0

[1]) Beobachtungsperiode: 13 Jahre (1891, 95, 97—1907).

[2]) Beobachtungsperiode: 9 Jahre (1875—78, 82, 1900, 02, 04—06).

[3]) Beobachtungsperiode: 13 Jahre (1885, 87—90, 95, 97—1901, 05, 07).

[4]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (Aug. 1898 bis Juli 99).

[5]) Beobachtungsperiode: 8 Jahre (1901—08).

[6]) Beobachtungsperiode: 20 Jahre. (In Klammer d. reduz. Werte.)
(1881, 82, 84—90, 95, 97—1901, 04—08.)

[7]) Beobachtungsperiode: 11 Jahre. (In Klammer d. reduz. Werte.)
(1885, 86, 90, 97, 98, 1900—04, 08.)

[8]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1898—1900, 1902).

[9]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (1885).

[10]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (1885).

Moose Factory. Winde und Niederschläge. Tabelle 8.

	Winde[1]												Niederschläge						
	N %	NE %	E %	SE %	S %	SW %	W %	NW %	Kalmen %	Östliche Winde (NE, E, SE)	Westliche Winde (SW, W NW)	Stürme (Zahl)	[2] Klare Tage (Weniger als 30% Bewölkung)	[3] Bewölkte Tage (Mehr als 30% Bewölkung)	[4] Bewölkungsmittel %	[5] Nebel	[6] Regenmenge cm	[7] Schneemenge cm	[8] Gesamtniederschläge cm
Januar	12.2	6.7	3.3	3.3	10.0	24.4	17.8	15.6	6.7	13.3	57.8	4	12	11	50	0	0.00	16.51	1.65
Februar	14.5	10.8	3.6	2.4	8.4	19.3	15.7	15.7	9.6	16.8	50.7	3	11	8	47	1	0.05	16.00	1.65
März	20.4	17.2	3.2	3.2	8.6	14.0	12.9	11.8	8.6	23.6	38.7	5	12	10	50	0	0.66	21.84	2.84
April	27.0	24.7	2.2	2.2	7.9	10.1	5.6	12.4	7.9	29.1	28.1	3	9	11	54	1	0.64	9.91	1.63
Mai	27.5	27.5	3.3	2.2	8.8	7.7	6.6	11.0	5.5	33.0	25.3	6	6	15	63	1	4.80	5.84	5.38
Juni	21.1	34.4	3.3	2.2	10.0	11.1	6.7	5.6	5.6	39.9	23.4	4	8	11	56	2	5.97	—	5.97
Juli	16.5	22.0	2.2	1.1	11.0	18.7	12.1	9.9	6.6	25.3	40.7	5	7	10	58	1	6.02	—	6.02
August	15.6	17.8	3.3	2.2	11.1	20.0	11.1	11.1	7.8	23.3	42.2	5	6	13	61	2	8.26	—	8.26
September	13.6	12.5	4.5	4.5	11.4	21.6	13.6	11.4	6.8	21.5	46.6	6	4	14	68	1	8.71	—	8.71
Oktober	13.3	6.7	3.3	3.3	12.2	22.2	13.3	16.7	8.9	13.3	52.2	4	5	16	70	1	3.71	5.33	4.24
November	13.2	5.5	4.4	3.3	9.9	19.8	16.5	18.7	8.8	13.2	55.0	3	4	19	71	0	0.97	28.96	3.87
Dezember	12.0	4.3	2.2	2.2	12.0	29.3	15.2	15.2	7.6	8.7	59.7	3	8	15	62	0	0.00	30.73	3.07
Jahr	17.3	15.9	3.2	2.7	10.1	18.2	12.2	12.9	7.5	21.8	43.3	51	92	153	59	10	39.79	135.12	53.29

[1]) Beobachtungsperiode: 12 Jahre (1895, 97—1907).
[2]) Beobachtungsperiode: 11 Jahre (1897—1907).
[3]) Beobachtungsperiode: 11 Jahre (1897—1907).
[4]) Beobachtungsperiode: 12 Jahre (1895, 97—1907).
[5]) Beobachtungsperiode: 12 Jahre (1895, 97—1907).
[6]) Beobachtungsperiode: 12 Jahre (1878, 81, 97, 99—1907).
[7]) Beobachtungsperiode: 7 Jahre 1878, 81, 1901, 02, 04, 07, 08).
[8]) Durchschnittl. Regenmenge + $^1/_{10}$ der durchschnittl. Schneemenge.

York Factory. Winde und Niederschläge. Tabelle 9.

	[1]												[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Januar	4.8	3.6	3.6	3.6	13.3	22.9	19.3	22.9	6.0	10.8	65.1	3	7	4	46	1	0.00	24.56	2.46
Februar	6.5	5.2	3.9	1.3	10.4	18.2	27.3	19.5	7.8	10.4	65.0	4	9	2	37	0	0.00	10.90	1.09
März	9.0	12.4	4.5	5.6	12.4	11.2	14.6	22.5	7.9	22.5	48.3	4	7	2	49	0	0.03	18.03	1.83
April	15.7	13.5	4.5	2.2	18.0	7.9	9.0	23.6	5.6	20.2	40.5	6	5	7	63	1	0.58	17.78	2.36
Mai	25.3	20.7	6.9	2.3	10.3	3.4	8.0	17.2	5.7	29.9	28.6	6	6	4	56	2	2.49	15.67	4.06
Juni	22.4	27.1	5.9	2.4	15.3	4.7	5.9	10.6	5.9	35.4	21.2	6	6	8	57	2	6.02	1.80	6.20
Juli	19.8	22.1	5.8	5.8	10.5	8.1	5.8	10.5	11.6	33.7	24.1	11	3	10	57	4	13.97	0.00	13.97
August	12.2	12.2	6.8	5.4	12.2	18.9	10.8	10.8	10.8	24.4	40.5	9	3	11	62	1	7.85	0.00	7.85
September	14.1	12.8	7.7	6.4	9.0	12.8	12.8	18.0	6.4	26.9	43.6	8	1	18	70	0	8.41	1.04	8.51
Oktober	12.9	9.4	4.7	1.2	16.5	11.8	14.1	18.8	10.6	15.3	44.7	9	1	21	82	0	1.78	2.49	2.03
November	4.8	6.0	7.2	3.6	15.7	12.0	18.1	15.7	16.9	16.8	45.8	7	1	20	67	0	0.05	24.61	2.51
Dezember	10.3	3.4	2.3	2.3	10.3	24.1	25.3	10.3	11.5	8.0	59.7	7	5	12	54	0	0.00	22.63	2.26
Jahr	13.3	12.5	5.3	3.5	12.9	12.9	14.2	16.8	8.9	21.3	43.9	80	54	119	58	11	41.18	139.51	55.13

[1]) Beobachtungsperiode: 5 Iahre (1899, 1902, 04—06). (In % umgerechnet.)
[2]) Beobachtungsperiode: 3 Jahre (1900, 02, 03).
[3]) Beobachtungsperiode: 3 Jahre (1899, 02, 06).
[4]) Beobachtungsperiode: 3 Jahre (1902, 05, 06).
[5]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1899, 02, 05, 06).
[6]) Beobachtungsperiode: 11 Jahre (1875, 76, 78, 82, 99, 1900, 02, 04—07).
[7]) Beobachtungsperiode: 9 Jahre (1875, 76, 78, 82, 99, 1900, 04—06).
[8]) Regenmenge + $^1/_{10}$ der Schneemenge.

Fort Churchill. Winde und Niederschläge. Tabelle 10.

	Winde[1]												Niederschläge						
	N %	NE %	E %	SE %	S %	SW %	W %	NW %	Kalmen %	Östliche Winde (NE, E, SE)	Westliche Winde (SW, W NW)	Stürme (Zahl)	[2] Klare Tage (Weniger als 30% Bewölkung)	[3] Bewölkte Tage (Mehr als 30% Bewölkung)	[4] Bewölkungsmittel %	[5] Nebel	[6] Regenmenge cm	[7] Schneemenge cm	[8] Gesamtniederschläge cm
Januar	6.5	3.3	1.1	2.2	3.3	4.3	28.3	31.5	19.6	6.6	64.1	3	12	7	47	1	0.00	7.62	0.76
Februar	7.1	3.6	1.2	3.6	2.4	6.0	26.2	28.6	21.4	8.4	60.8	3	9	10	50	0	0.00	25.40	2.54
März	3.3	5.5	3.3	4.4	3.3	6.6	22.0	28.6	23.1	13.2	57.2	4	15	6	39	0	0.00	20.32	2.03
April	5.8	9.3	5.8	4.7	3.5	5.8	11.6	26.7	26.7	19 8	44.1	3	6	12	55	1	0.41	30 32	3.43
Mai	11.0	14.3	4.4	4.4	2.2	2.2	6.6	20.9	31.1	23.1	29.7	2	6	14	67	2	0.81	2.54	1.06
Juni	11.4	21.6	8 0	9.1	3.4	4.5	5.7	10.2	26.1	38.7	20.4	1	4	12	61	4	2.41	13.97	3.81
Juli	8.0	21.6	10.2	9.1	5.7	5.7	8.0	12.5	19.3	40.9	26.2	2	7	8	53	2	3.43	0.00	3.43
August	8.6	19.9	9.9	11.1	2.5	4.9	9.9	14.8	18.5	40.9	29.6	2	5	9	61	3	4.88	0.00	4 88
September	8.3	13.1	11.9	10.7	7.1	8.3	10.7	19.0	10.7	35.7	38.0	4	4	9	62	0	6.10	8.89	6.99
Oktober	6.0	8.3	3.6	6.0	6.0	6.0	16.7	31.0	16.7	17.9	53.7	3	3	16	72	1	1.27	17.78	3.05
November	5.7	8.0	4.5	4.5	4.5	5.7	20.5	27.3	19.3	17.0	53.5	2	5	14	61	0	0.00	23.37	2.34
Dezember	6 7	2.2	0.0	4.5	5.6	9.0	29.2	24.7	18.0	6.7	62.9	2	8	12	55	0	0.00	14.48	1.45
Jahr	7.4	10.8	5.3	6.1	4.1	5.7	16.3	23.0	21.2	22.4	45.0	31	84	129	57	14	19.31	164.60	35.77

[1]) Beobachtungsperiode: 7 Jahre (1895, 97—99, 1905—07). (In % umgerechnet).
[2]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1897—1900).
[3]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1897—1900).
[4]) Beobachtungsperiode: 5 Jahre (1895, 1897—1900).
[5]) Beobachtungsperiode: 4 Jahre (1895, 97—99).
[6]) Beobachtungsperiode: 5 Jahre (1885, 86, 98, 99, 1906).
[7]) Beobachtungsperiode: 1 Jahr (1898).
[8]) Regenmenge + $^1/_{10}$ der Schneemenge.

Great Whale River. Winde und Niederschläge.[1]) Tabelle 11

	Winde												Niederschläge			
	N %	NE %	E %	SE %	S %	SW %	W %	NW %	Kalmen %	Östliche Winde (NE, E, SE)	Westliche Winde (SW, W, NW)	Stürme (Zahl)	Klare Tage (Weniger als 30% Bewölkung)	Bewölkte Tage (Mehr als 30% Bewölkung)	Bewölkungsmittel %	Nebel
Januar	1.1	4.3	24.7	8.6	7.5	25.8	14.0	11.8	2.2	37.6	51.6	10	8	9	49	0
Februar	3.6	1.2	25.0	10.7	7.1	11.9	20.2	4.8	15.5	36.9	36.9	6	14	3	38	1
März	8.6	10.8	36.6	9.7	8.6	3.2	9.7	9.7	3.2	57.1	22.6	8	16	7	40	1
April	19.2	6.4	19.2	18.0	6.4	7.7	5.1	16.7	1.3	43.6	29.5	5	6	9	57	2
Mai	23.5	9.9	13.6	9.9	7.4	3.7	6.2	25.9	0.0	33.4	35.8	5	2	20	82	7
Juni	8.9	5.6	6.7	5.6	5.6	11.1	25.6	21.1	10.0	17.9	57.8	13	4	18	71	8
Juli	2.2	7.7	0.0	8.8	6.6	11.0	19.8	35.2	8.8	16.5	66.0	14	3	18	69	11
August	13.5	4.5	3.4	4.5	5.6	18.0	22.5	13.5	14.6	12.4	54.0	6	7	12	62	7
September	7.8	16.7	5.6	8.9	10.0	10.0	12.2	22.2	6.7	31.2	44.4	11	0	22	84	3
Oktober	1.1	9.0	21.3	14.6	3.4	16.9	6.7	24.7	2.2	44.9	48.3	11	2	23	82	3
November	12.4	4.5	9.0	24.7	10.1	14.6	4.5	13.5	6.7	38.2	32.6	18	0	23	88	0
Dezember	5.5	3.3	24.2	15.4	8.8	18.7	7.7	16.5	0.0	42.9	42.9	7	2	20	76	0
ahr	8.7	7.0	15.8	11.5	7.3	12.8	12.9	17.9	6.0	34.3	43.6	114	64	184	67	43

[1]) Beobachtungsperiode: Durchgängig 1 Jahr (Aug. 1898 bis Juli 1899).

Inhalt.

Seite

I. Entdeckerfrage. Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte im einzelnen, Entwicklung des Kartenbildes.

a) Entdeckerfrage 3

b) Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte im einzelnen, Entwicklung des Kartenbildes, 5

angeregt und gefördert

1. Durch das Interesse an der nordwestlichen Durchfahrt, 5
2. Durch die Handelstätigkeit der Engländer und Franzosen, 13
3. Die wissenschaftliche Erforschung des Hudsonmeers. 22

II. Die natürlichen Verhältnisse des Hudsonmeers.

a) Versuch einer geologischen und morphologischen Entwicklungsgeschichte des Hudsonmeers bis zur Herausbildung seiner gegenwärtigen Umrisse auf Grund der bisherigen Forschungen. 27

b) Das gegenwärtige Hudsonmeer: 44

1. Größe, 44
2. Küstenverhältnisse, 45
3. Zuflußgebiet, 47
4. Wasserkörper: Tiefen, Inseln, Salzgehalt, Gezeiten, Strömungen, 50
5. Hafenverhältnisse, 54
6. Klima, 56
7. Pflanzenwelt, 69
8. Tierwelt, 72
9. Menschenwelt. 76

III. Das Wirtschaftsleben des Hudsonmeers.

a) In Vergangenheit und Gegenwart: Pelzhandel, Besiedelung der Küsten, Trantierfang. 81

b) Zukunftspläne und -aussichten. Der „neue Hudsonbaiweg nach Europa". 90

Hierzu: 1. Text mit Anmerkungen.

2. Ein Literaturverzeichnis. 104
3. 11 Klimatabellen. 109
4. 3 Kartenskizzen.

Lebensgang und Nachwort.

Ich, Margarete Emilie Gans, wurde geboren am 23. Okt. 1884 in Oschatz als Tochter des Sparkassen-Rendanten Moritz Gans und seiner Ehefrau Martha, geb. Gelbricht. Ich bin ev.-luth. Bekenntnisses. Meine Vorbildung erhielt ich in der 1. Bürgerschule und Selekta meiner Vaterstadt und auf dem Lehrerinnenseminar Callnberg, wo ich 1903 die Reife- und 1906 die Wahlfähigkeitsprüfung ablegte. Nach mehrjähriger Lehrtätigkeit an der Volksschule — von Okt. 1903 bis Ost. 1904 in Waldheim und von Ost. 1904 bis Mich. 1907 in Chemnitz — bezog ich die Universität Leipzig, um Erdkunde, Deutsch, Pädagogik und Mineralogie mit Geologie zu studieren bei den Herren Professoren: v. Bahder, Barth, Brahn, Credner, Felix, Friedrich, Hoffmann, Holz, Hirt, Jungmann, Köster, Kötzschke, Meumann, Partsch, Rinne, Sievers, Volkelt, Witkowski und Zirkel. Am 15. Febr. 1912 beschloß ich mein Studium mit dem Staatsexamen in Leipzig. Seit 1. April 1912 bin ich ständig an der Höh. Mädchenbildungsanstalt zu Chemnitz angestellt.

Mit besonderer Dankbarkeit und Verehrung gedenke ich meines nun heimgegangenen Lehrers Partsch, dem ich die tiefste wissenschaftliche Förderung überhaupt und die Anregung zu der vorliegenden Doktorschrift im besonderen schulde. Der Weltkrieg verzögerte, weil seit 1914 wichtige Literatur aus Nordamerika und England ausblieb, die Vollendung der Abhandlung bis 1922. Am 21. Juli 1922 fand die mündliche Doktorprüfung in Leipzig statt.

Auf Veranlassung des Herrn Dr. Brennecke von der Deutschen Seewarte in Hamburg stellte ich Anfang 1924 die ungedruckte Dissertation dem Archiv der Deutschen Seewarte zur Verfügung, wo sie nach dem Tode des Herrn Dr. Brennecke durch die liebenswürdige Bemühung der Herren Professoren Dr. Schott, Dr. Schulz und Dr. Castens als Archivheft und als Dissertation gedruckt wurde. Den drei Herren sei an dieser Stelle besonders Dank gesagt.

Die Weiterführung der Arbeit wird von mir im Auge behalten.

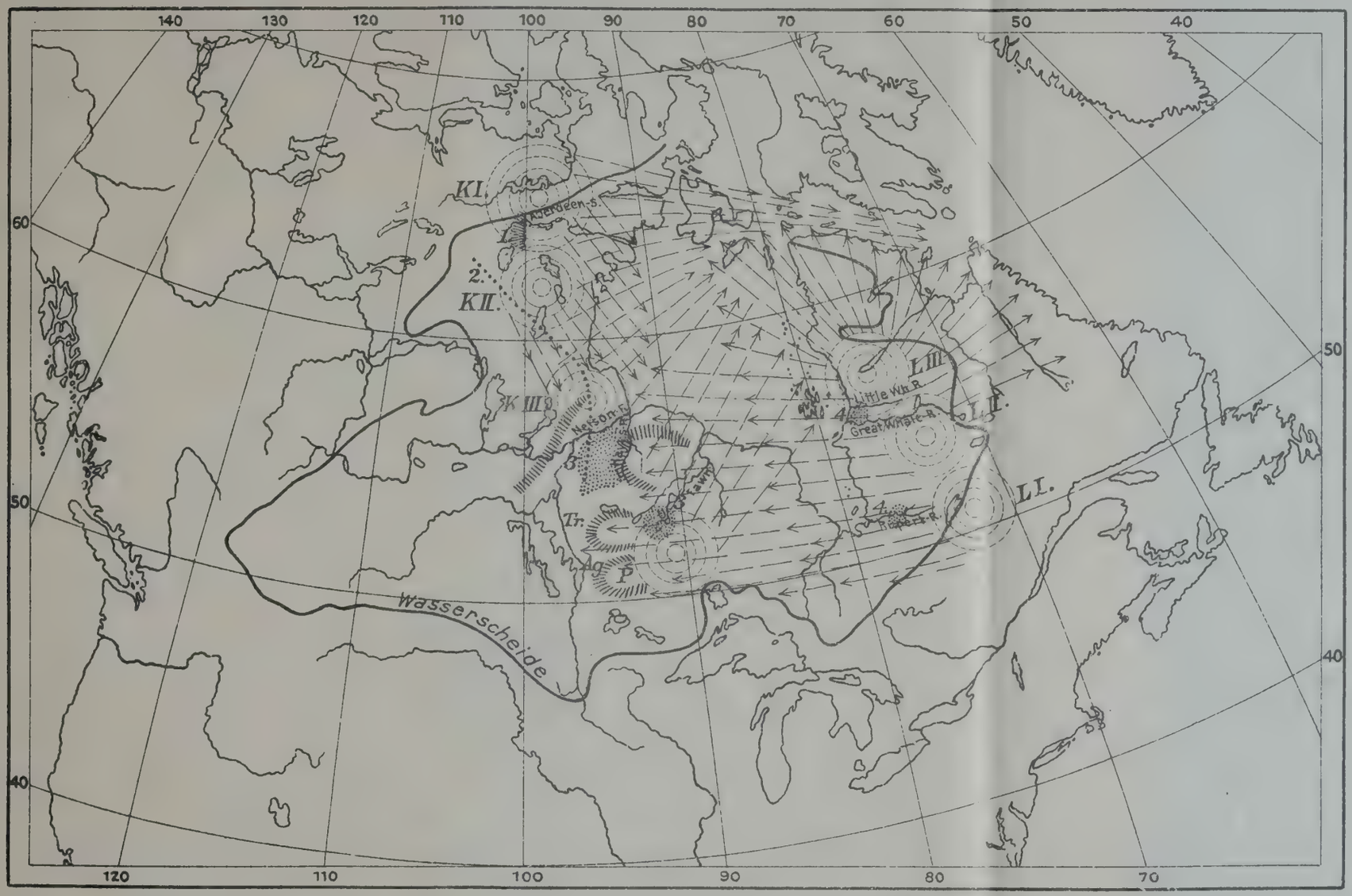
Chemnitz, im August 1926.

Dr. Margarete Gans, Studienrat.

Aus d. Archiv der Deutschen Seewarte.
XLIV. Jahrgang, 1926, Nr. 1.

Kartenskizze 1

Hudsonmeer und Eiszeit



Gletscherzentren

Schrammen

Bekannte Endmoränen:

Tr. *Trout Lake-Moräne* } *des Labrador-Eises*

Ag. *Agutna-Moräne* }

Frühere Küstenbildungen:

1. *Kliff östlich des Aberdeen-Sees*

2. *Tyrrellsche höchste Strandlinie*

3. *Sandebenen am unteren Nelson und Hayes und an der Fawn-Mündung.*

4. *Weiteste marine Sedimente am Rupert- und am Great Whale-River.*

Wasserscheide des Hudsonmeers.

KI. 1. Lage des Keewatin-Gletscherzentrums
KII. 2. „ „ „ „
KIII. 3. „ „ „ „
P Lage des Patricia-Gletscherzentrums
LI. 1. Lage des Labrador-Gletscherzentrums
LII. 2. „ „ „ „
LIII. 3. „ „ „ „

Druck der Deutschen Seewarte Hamburg.

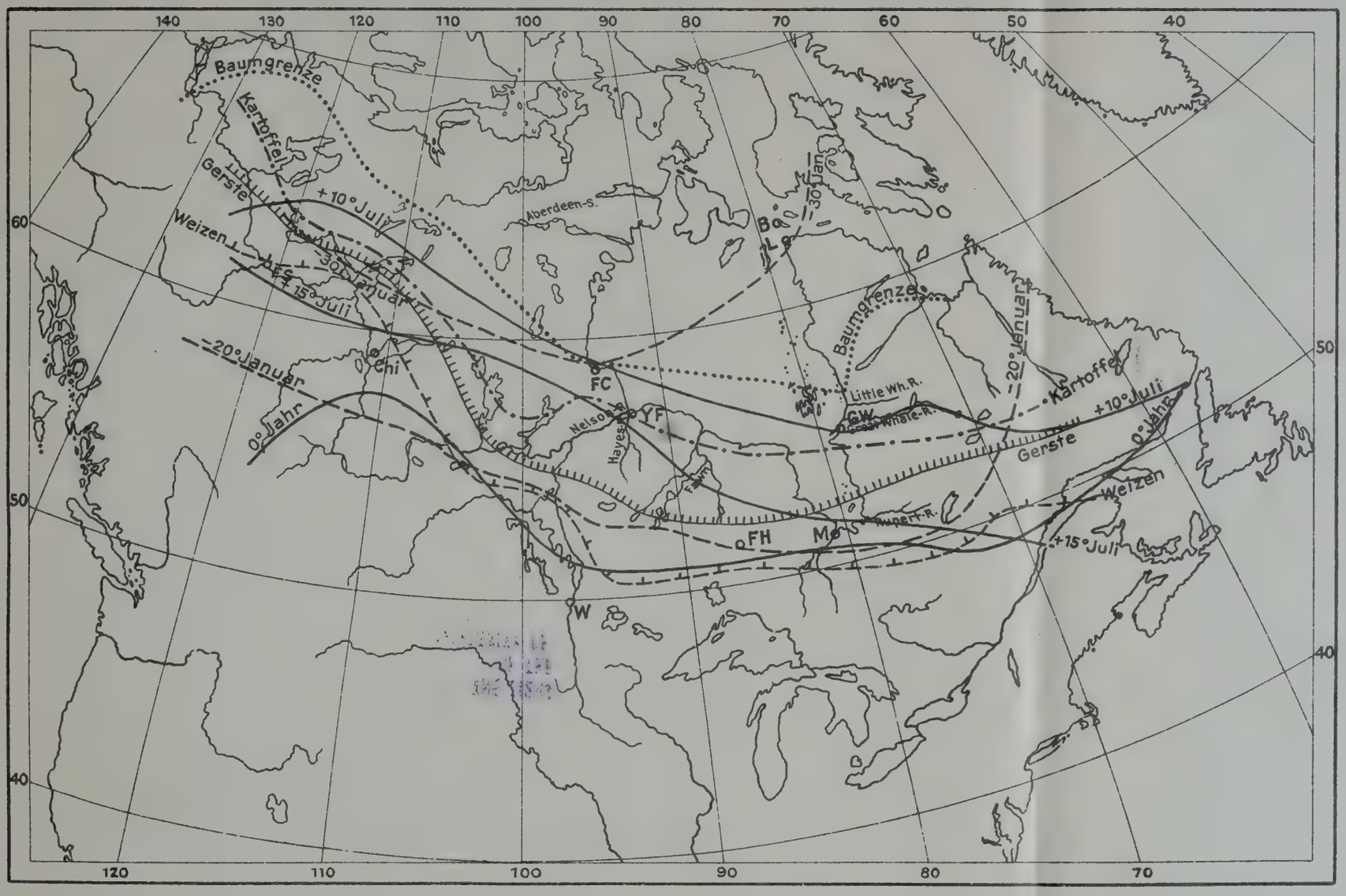
THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Aus d. Archiv der Deutschen Seewarte.
XLIV. Jahrgang, 1926, Nr. 1.

Kartenskizze 2

Tafel 2

Die Kältewirkung des Hudsonmeers



Nachgewiesen:

1. an der 10°- und 15° Juli - und der 0°-Jahres-Isotherme ————
2. an der -20° und -30° Januar-Isotherme — — — —
3. an der Baumgrenze .....
4. an der Kartoffelgrenze —·—·—·—
5. an der Gerstengrenze ıılıılıılıı
6. an der Weizengrenze ⊥—⊥—⊥—

FC = Fort Churchill	B = P. de Boucherville
YF = York Faktory	FH = Fort Hope
M = Moose	W = Winnipeg
GW = Great Whale-River-Station	Chi = Chipewyan
L = P. Laperrière	FS = Fort Simpson

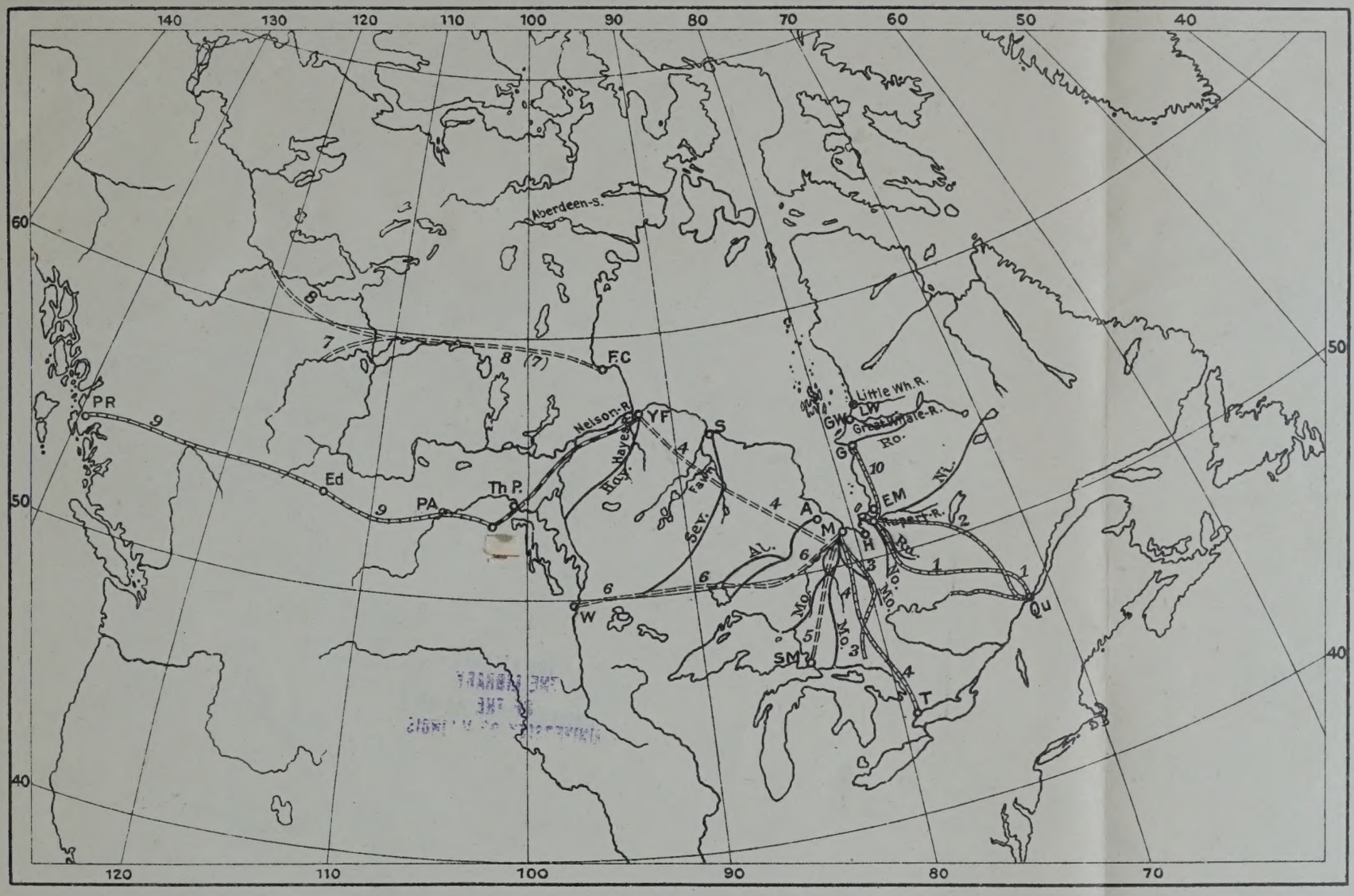
THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Aus d. Archiv der Deutschen Seewarte.
XLIV. Jahrgang, 1926, Nr. 1.

Kartenskizze 3

Tafel 3

Handels- und Verkehrswege ans Hudsonmeer



Alte Kanuwege:

Ru. = *Rupertweg*, No = *Noddwaiweg*
Mo. = *Mooseweg (3Arme)*, Al = *Albanyweg*,
Sev. = *Severnweg*, Hay. = *Hayesweg*
Ni. = *Nitchicoonweg*, Gw. = *Big R.-GreatWhale-Weg*
Ro. = *Big R.- Bishop Roggan-Weg.*
▬▬ *Hudsonmeer-Eisenbahn*

Geplante Eisenbahnen:

Verlauf bestimmt, ====== *Verlauf unbestimmt*

1. *Quebec-Noddawai,*
2. *Ottawa-bezw. Mauricetal-Rupert*
3. *Nipissing - Moose*
4. *Toronto - Nelson (?)*
5. *Sault Ste Marie - Hudsonmeer (?)*
6. *Winnipeg - Jamesbai (?)*
7. *Churchill - Peace-River*
8. *Churchill (?) - Mackenzie*
9. *Fortsetzung d. Hudsonmeer-Eisenbahn nach Prince Rupert*
10. *Noddawai – Fort George*

F.C. = *Fort Churchill*
YF = *York Faktory*
S = *Severn*
A = *Albany*
M = *Moose*
H = *Hannahbai-House*
R = *Rupert*
EM = *East Main*
G = *George*
GW = *Great Whale*
LW = *Little Whale*
Qu = *Quebec*
T = *Toronto*
SM = *Sault Ste Marie*
W = *Winnipeg*
Th.P. = *The Pas*
Er = *Erwood*
PA = *Prince Albert*
Ed = *Edmonton*
PR = *Prince Rupert*

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Lithomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21. 1908

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 122885475